

Bericht

über die

XIV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Wien,

in den Tagen vom 30. August bis 2. September 1864.

(Fortsetzung von Seite 101.)

II. Plenarsitzung am 1. September 1864.

Mittags um 12½ Uhr wurde die II. Plenarsitzung im k. k. grossen Redoutensaal von dem Vorsitzenden Regierungsrath Ritter v. Engerth eröffnet, und obwohl die Abtheilungssitzungen im k. k. polytechnischen Institute bis 11½ Uhr dauerten und mehrere Partien der Architekten und Ingenieure an diesem Vormittage die Besichtigung verschiedener Etablissements in Wien und selbst auch theilweise ausser Wien vornahmen, hatte sich doch zu dieser II. Plenarversammlung eine so grosse Anzahl Theilnehmer eingefunden, dass der grosse Versammlungssaal in allen seinen Theilen dicht besetzt war. Auf der Gallerie hatte sich auch ein gewähltes Damenauditorium eingefunden; von den Herren Ministern waren die Exc. v. Lasser und Dr. Hein anwesend.

Der Herr Vorsitzende schritt gleich zur Tagesordnung, indem er die verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen der Versammlung bekannt gab und erwähnte, dass zwei Mitglieder des Vorstandes, die Herren Stühler und Strack, aus Berlin am 31. August zur Versammlung eintrafen und jetzt ihre Plätze einnehmen.

Der Antrag von Schwatlo und Consorten bezüglich der Grundsätze für das Verfahren bei Concurrenzen wurde dem Local-Comité der nächsten (XV.) Versammlung zur Vorberathung und Berichterstattung überlassen; Berichtigungen einiger Angaben in dem Gedenkbuch „Alt- und Neu-Wien“, verschiedene Einläufe einzelner Werke, die zur Vertheilung an die Mitglieder bestimmt sind, und andere Mittheilungen bezüglich der noch auf dem Programme für diesen Abend und für den 2. September stehenden Feste wurden zur Kenntniss genommen.

Der Herr Vorsitzende bemerkt sodann, dass der neue Statuten-Entwurf, welchen die Mitglieder der Versammlung beim Eintritt in den Versammlungssaal in neuer Auflage, mit den kleinen stylistischen Abänderungen des Vorstandes der XIV. Versammlung gedruckt erhielten, nun zur Debatte und Schlussfassung zu kommen habe, und er frage zuerst, ob Jemand über diesen Statuten-Entwurf das Wort zu nehmen wünsche; wenn diess nicht der Fall wäre, so frage er weiter, ob die Versammlung damit einverstanden sei, über die Annahme dieser Statuten en bloc abzustimmen. Nachdem diess bejaht wurde, wurden diese Statuten einstimmig angenommen und haben nun für die künftigen Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure zu gelten. (Vide pag. 200, IX. Heft d. Z.)

Regierungsrath Ritter v. Engerth tritt nun den Vorsitz an den zweiten Präsidenten, Professor von Siccardsburg ab und es kommen zunächst die Berichte der Obmänner der einzelnen Abtheilungen zum Vortrage. — Professor Dr. Böhm erhält als Obmann der IV. Abtheilung, für Ventilation und Heizung zuerst das Wort und berichtet,

dass, nachdem diese Abtheilung durch das Mitglied des Local-Comité's, Architekten Horky in den für ihre Sitzungen bestimmten Saal eingeführt war, die Wahl zum Präsidenten dieser Abtheilung ihn traf und Herr Architekt Fellner zum Schriftführer bestimmt wurde.

Es wurde zunächst beschlossen, die Vorträge in derselben Reihenfolge, wie sie im Programme für diese Abtheilung angemeldet erscheinen, abhalten zu lassen; und so sprach denn zuerst Fabrikbesitzer Haag aus Augsburg über die von ihm in Wien, Ingolstadt, Augsburg und in anderen Orten eingerichteten Heisswasser- und Dampfheizungen und hob hervor, dass nach den ihm über diese Einrichtungen zugekommenen Berichten sich bei derartigen Dampfheizungen ein Ersparniss von 55% an Brennmaterial gegenüber dem Verbrauch bei der Heizung der einzelnen Localitäten mit den gegenwärtigen besten Thonöfen ergebe.

Herr Baurath A. Funk aus Hannover sprach dann über die Ventilations- und Heiz-Anlagen der beiden Entbindungshäuser zu Hannover und Hildesheim, welche beide Anstalten zwar von kleinerem Umfange, aber in ihren Heiz- und Ventilations-Anlagen verschieden sind, daher die Erfahrungen in diesen beiden Anstalten von Interesse sein müssen. An diesen mit Zeichnungen der erwähnten Anstalten und der in denselben getroffenen Einrichtungen illustrierten Vortrag reihte sich der Vortrag des Präsidenten dieser Abtheilung, Professor Dr. Böhm.

Zuerst wurde die Nothwendigkeit der Ventilation in den öffentlichen Gebäuden und Privatwohnhäusern in hygienischer Beziehung dargethan und durch viele Beispiele die grosse Wichtigkeit der Lüfterneuerung für das Befinden der Menschen nachgewiesen; im zweiten Theile dieses Vortrages wurden die verschiedenen Methoden der Ventilation und Heizung ihrem Wesen und ihrer Bedeutung nach besprochen. Der Vortragende erwähnt, dass die Leistungen einer jeden Ventilationseinrichtung zunächst von den allgemeinen Gesetzen der Luftbewegung und ihrer verschiedenen Dichtigkeitsverhältnisse abhängig seien. Er hob die Verdienste des verstorbenen Professors Meissner um diesen Gegenstand hervor, und bemerkte, was für eine Fügung es sei, dass gerade in Wien, wo Meissner für diesen wichtigen Gegenstand so unermüdet thätig war, zum ersten Mal eine besondere Abtheilung für Ventilation und Heizung bei den Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure tage!

Diesem interessanten und sehr ausführlichen Vortrage folgte die Mittheilung des Hofbauraths Lohse aus Berlin über die Vorzüge der Warmwasserheizung und über die von ihm beim Bau des königlichen Telegraphen-Dienstgebäudes in Berlin getroffene Einrichtung, welche durch Zeichnungen und Pläne erläutert wurde.

Herr Dr. Reclam aus Leipzig theilte seine Untersuchungen über die Beschaffenheit der Luft in den verschiedenen Höhen eines bewohnten Zimmers mit, machte aufmerksam, dass die schädliche Einwirkung der durch den Athmungsprocess bereits verdorbenen Luft auf den menschlichen Organismus durch vielfältige Untersuchungen nachgewiesen sei und dass nur in an Sauerstoff reicher Luft die Kohlensäure des Blutes gehörig ausdünsten könne, und lenkte schliesslich die

Aufmerksamkeit der Versammlung auf das von ihm angewendete übermangansäure Kali zur Reinigung und Verbesserung der Luft. — Mehrere kleinere Mittheilungen folgten diesem Vortrage und zwar von den Herren Schlierholz aus Tübingen, Debo aus Hannover und Baumeister Braun aus Magdeburg; und schliesslich wurden folgende vier Anträge von dieser Abtheilung besprochen und beschlossen, selbe der Plenarversammlung deutscher Architekten- und Ingenieure zur Beschlussfassung vorzulegen.

Professor Dr. Böhm verlas nunmehr diese Anträge und ersuchte den Vorsitzenden der Versammlung, über selbe abstimmen zu lassen.

1. „Die Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure anerkennt die Nothwendigkeit der Ventilation bewohnter Räume und wünscht, durchdrungen von der hygienischen und national-ökonomischen Wichtigkeit derselben, dass Alle, die dazu Gelegenheit haben, bemüht sein mögen, durch Wort und That dieser Anerkennung Ausdruck verleihen, und dass auch in unseren Schulen in dieser Richtung gewirkt werde.“

2. „Die Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure hält es für nothwendig, dass die Leitung, Instandhaltung und auch der Betrieb von Ventilations- und Beheizungs-Anlagen sachkundigen Personen (Architekten, Ingenieuren und Aerzten) übertragen werde, welche je nach den Verhältnissen zu diesem Behufe eigens anzustellen, oder doch ausgesprochen mit dieser Dienstleistung zu betrauen wären — und erblickt in dieser Massregel gleichzeitig einen wirksamen Hebel zur Heranbildung tüchtiger Spezialisten — für welche in Hinkunft auch die Fachschulen zu sorgen hätten.“

3. „In den kommenden Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure soll stets eine besondere Abtheilung für Ventilation und Heizung gebildet werden, damit dieser wichtige Zweig der Technik möglichst gefördert, und in Bälde auch entsprechende Vorschriften zur Aufnahme in die Bauordnungen aufgestellt werden können.“

4. „Die Ingenieur- und Architekten-Vereine Deutschlands werden ersucht, eigene Sectionen für diesen Gegenstand (Lufterneuerung und Heizung) zu bilden und die ärztlichen Vereine aufzufordern, demselben Gegenstande auch ihre Aufmerksamkeit zu widmen und an der gemeinschaftlichen Förderung Theil zu nehmen.“

Alle diese vier Anträge wurden einstimmig angenommen und zu Beschlüssen der XIV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure erhoben.

Der Vorsitzende forderte nunmehr den Obmann der Abtheilung des Maschinen-Ingenieurfachs, Maschinendirector Kirchweger aus Hannover auf, seinen Bericht zu erstatten.

Maschinendirector Kirchweger bestieg nun die Rednerbühne und gab der Versammlung in ziemlich ausführlicher Weise ein Bild von den zahlreichen und interessanten Vorträgen, welche in dieser Abtheilung an den drei Sitzungstagen zur Verhandlung kamen und erwähnte, dass es nicht möglich war, alle die angemeldeten Vorträge zu hören, indem hiezu die Zeit gebrach.

Nachdem sich die Abtheilung unter Führung des Ministerialrathes Ritter v. Rittinger constituirte und den Maschinendirector Kirchweger zum ersten, Inspector Schott aus Ilsenburg zum zweiten Präsidenten, die Herren Ritter v. Löwenthal aus Wien und Fehring aus W-Neustadt zu Schriftführern bestimmt hatte, eröffnete er selbst (Kirchweger) die Reihe der Vorträge, indem er statt des nicht erschienenen Eisenbahn-Oberinspectors Taubert aus Dresden, seine eigenen Erfahrungen über den Widerstand der Eisenbahnfahrwerke in Kurzem mittheilte, welchen Widerstand er für viel geringer erklärte, als man gewöhnlich annehmen zu müssen glaubt.

Prof. G. Rebhan aus Wien sprach hierauf über die Art, wie er bei den vielen Festigkeitsproben mit der hydraulischen Presse, welchen er beizuwohnen, oder welche er selbst vorzunehmen Gelegenheit hatte, den wahren Druck, der mit der hydraulischen Presse auf das zu erprobende Material ausgeübt wurde, zu ermitteln anstrebte, und wie nothwendig eine derartige Controle der hydraulischen Pressen sei, da das Sicherheitsventil bekanntlich gar kein verlässliches Resultat für sich allein zu geben im Stande wäre.

Ministerialrath Ritter v. Rittinger beschrieb die von ihm ersonnene Centrifugal-Erzzerkleinerungs-Maschine und lud die Herren ein, in der Maschinenfabrik der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft am Südbahnhofe die vorzunehmenden Versuche mit einer derartigen Maschine selbst anzusehen.

Hütteninspector Schott aus Ilsenburg hielt einen sehr interessanten und belehrenden Vortrag über die Art und Weise, wie er zu den, in der Ausstellung zu sehenden Feineisengussarbeiten den Formsand bereite; und nur durch diese Sorgfalt, die er der Zurichtung des Formsandes zuwendet, sei er im Stande, so feine Eisengusswaaren zu erzeugen.

Oberinspector de Laglio besprach die Verwerthung der Steinkohle auf Eisenbahnen und die grossen Ersparnisse, welche die k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft auf ihren Linien durch die Einführung der Feuerung mit Kohlenklein erzielte.

An den beiden folgenden Vorträgen der Herren Gustav Schmidt, Professor der Maschinenkunde in Prag, und Verwalter Arzberger aus Vordernberg, über die calorischen Maschinen und deren Anwendung zu Hochofengebläsmaschinen, reihte sich die Besprechung der ersten dieser Abtheilung zugewiesenen Frage: „Welche Betriebskraft und welche Betriebsmaschinen sind die geeignetsten für solche Zwecke, wo man nur Leistungs-Intensitäten von 1–2 Pferden und darunter braucht“, und es entspann sich eine lebhafte Discussion hierüber, deren Resultat in der Antwort gipfelte: „dass die versammelten Theilnehmer der XIV. Versammlung deutscher Ingenieure und Architekten, nach dem

„gegenwärtigen Stande der Ausbildung, in welchem sich die „calorischen Maschinen befinden, und bei dem Umstande, „dass die Anwendung hydraulischer Motoren mit Benützung „der in grossen Städten verfügbaren Wasserleitungen andere „sehr grosse Uebelstände habe, trotz mancher Uebelstände „und Schwierigkeiten, die der Benützung der Dampfkraft „immer noch entgegen stehen, für die Kleingewerbe in gros- „sen Städten keinen Motor so empfehlenswerth finden kön- „nen, wie die Dampfmaschine!“

In unmittelbarem Zusammenhange mit dieser Antwort wurde die zweite Frage:

„Welches System von Dampfmaschinen für den Zweck bedeutender Wasserbeförderungen vorzuziehen sei?“ discutirt, und die Mehrheit vereinigte sich zu dem Ausspruche:

„Dass die direct wirkenden Cornwall-Maschinen überall „dort zu empfehlen sind, wo ein constant er Widerstand „zu überwinden ist; bei jenen Wasserleitungen also, wo ein „Hoch-Reservoir aufgestellt wird. — In jenen Fällen aber, „wo variable Widerstände bei einer Wasserleitung von der „Maschine zu überwinden sind, sind Rotations-Maschinen als „zweckentsprechender zu wählen.“

Am letzten Sitzungstage dieser Abtheilung gab zuerst Oberst von Paradis eine ausführliche Beschreibung des von Rosthorn erfundenen Sterometalls und seiner vorzüglichen Eigenschaften, welche die Anwendung dieses neuen Metalls täglich erweiterten.

Hierauf besprach Herr Ingenieur Pius Fink aus Wien die von ihm erdachte und construirte Berglocomotive, und bewies durch die bei den practischen Versuchen gewonnenen Zahlen, dass die Verwendung einer entsprechend construirten Berglocomotive gegenüber der jetzt in der Regel auf den Eisenbahnen bestehenden Gewohnheit, zwei Locomotive mit einander arbeiten zu lassen, bedeutende ökonomische Vortheile ergebe.

Obwohl dieser letzteren Behauptung auch die Herren Maschinenmeister Welkner aus Göttingen, Director Schau aus Wr.-Neustadt, und Oberinspector Stradal beistimmten, konnten sie doch gerade der von P. Fink construirten Berglocomotive nicht diese glänzende Zukunft versprechen, welche der Constructeur, seinem Vortrage nach zu schliessen, dieser Construction zu prognosticiren geneigt war.

Nachdem einige der angemeldeten Vorträge wegen Mangel an Zeit von den Anmeldern zurückgezogen wurden, erhielt Civil-Ingenieur A. Strecker aus Wien das Wort und besprach die mannigfache und vortheilhafte Verwendung des, wenn auch theuern Gusstahls im Maschinenwesen, so wie auch bei andern Verwendungen statt des gewöhnlichen weichen Eisens. Er wies ziffermässig nach, dass in sehr vielen Fällen dieses so theuere Material gerade zum billigsten wird, und erwähnte wieder andererseits manche specielle Fälle, bei denen wieder das weiche Eisen dem Gusstahl unbedingt vorgezogen werden müsse.

Dieser sehr interessante Vortrag führte naturgemäss zur Besprechung der dritten und letzten, von Professor F. K. H. Wiebe aus Berlin zur Discussion vorgeschlagenen Frage:

„Welche Erfahrungen liegen vor über die Anwendung „des schmiedbaren Gusseisens einerseits, und des Hartgusses

„anderseits zur Ersetzung des Schmiedeisens und Stahles bei „Maschinenconstructions?“

Während über den ersten Theil der Frage nur Maschinenfabriks-Director Haswell zu bemerken hatte, dass das hämmerbare Gusseisen ein sehr brauchbares Material wäre, leider aber die hohen Brennstoffpreise dessen Verwendung in Oesterreich nur auf kleine, minder bedeutende Fälle beschränkten, hoben die Herren Bender, Giles, Strecker und Stradal die grossen Vortheile hervor, welche durch Verwendung von Hartgussrädern auf den österr. Bahnen erzielt wurden, und thaten Erwähnung, dass dieses ausgezeichnet befriedigende Resultat nur den berühmten Hartgussrädern des Hrn. A. Ganz in Ofen zu danken wäre.

In ähnlichem Sinne äusserte sich auch der Maschinenmeister Klaus aus Zürich über den Hartguss.

Dagegen hatte der Vorsitzende zu bemerken, dass er in Hannover mit Hartgussrädern keine günstigen Erfahrungen gemacht habe, und dass man überhaupt in Norddeutschland bei Weitem nicht so für Hartgussräder eingenommen sei, wie das in Oesterreich unzweifelhaft der Fall wäre.

Zum Schlusse der Sitzung machte Baumeister Goebels aus Cöln die Mittheilung, dass nach seinen Versuchen, durch den Ton von an Constructionstheilen direct gespannten Eisendrähten die Inanspruchnahme der einzelnen Theile gemessen werden könnte.

Indem der Vorsitzende noch einige warme Abschiedsworte den in dieser Abtheilung Versammelten zurief, wurde die Sitzung geschlossen.

Ueber Aufforderung des Vorsitzenden trat nun Oberbaurath F. Schmidt, Dombaumeister und Professor in Wien, auf die Rednerbühne und berichtete über die in der ersten Section über Architektur, unter seinem Vorsitze abgehandelten Gegenstände *).

Oberbaurath Schmidt berichtet in gedrängter Kürze, dass die meisten im Programm für diese Abtheilung angemeldeten Vorträge abgehalten, durch zahlreiche, sehr interessante Zeichnungsvorlagen belebt und von den Versammelten sehr beifällig aufgenommen wurden. Von den angemeldeten Vorträgen blieben nur die beiden Vorträge der Herren Ferstel und Stache aus, welche krankheitshalber zur Versammlung gar nicht erscheinen konnten.

Herr Baurath Erbkam sprach über die wahrscheinliche Lage des Möris-Sees in Egypten in der Provinz Tayum und über die Ursache seines allmäligen Verfalls durch die Erhöhung des Bodens.

Professor Adler aus Berlin spricht über Norddeutschlands Backsteinbau, seine Typen und Localverschiedenheiten, sowohl in kirchlichen als auch Profanbauten, und weist die hohe künstlerische Vollendung in Preussen an der schönen und zweckmässigen Anlage der Marienburg nach.

*) Anmerkung. Professor Semper aus Zürich wurde mit Acclamation zum ersten Präsidenten, und Dombaumeister Schmidt zum zweiten Präsidenten der Abtheilung für Architekten erwählt; nachdem aber Professor Semper für die Ehre der Wahl dankte und den Vorsitz ablehnte, hatte Dombaumeister Schmidt während dieser drei Verhandlungstage das Präsidium behalten.

Professor Heuchler aus Freiberg spricht über die goldene Pforte zu Freiberg, über seine langjährigen, vielfachen und mit Erfolg gekrönten Bemühungen für die Erhaltung und Restauration dieses herrlichen Portals, des schönsten, das Deutschland aus der romanischen Kunstperiode aufzuweisen hat.

Dombaumeister Schmidt gibt hierauf eine kurze Geschichte des Domes zu St. Stephan in Wien, seiner wiederholten Restaurationen, und endlich der letzten unter seinem Vorgänger Dombaumeister L. Ernst und dem unter seiner Leitung glücklich vollendeten Ausbau der neuen Thurmspitze.

Architekt Theophil Hansen aus Wien bespricht dann unter Vorlage der betreffenden Pläne sein Project über den Umbau des Burghores in Wien, welches Project nach seiner Darstellung verhältnissmässig sehr billig hergestellt werden könnte, weil der grösste Theil des bestehenden Burghores belassen werden könnte.

Hofbaurath und Professor Dr. Ritgen spricht am letzten Sitzungstage über die mittelalterlichen Zinnen, deren Form und über die Bestimmung des Alters eines Bauwerks aus den Formen der Zinnen, und unter Vorweisung zahlreicher Zeichnungen wird gezeigt, wie die fortschreitenden Verbesserungen der Schiesswaffe auf die Gestaltung der Zinnen Einfluss üben. Schliesslich spricht Ritgen über die nach seinen Plänen bewerkstelligte Restaurirung der Wartburg. Nach verschiedenen Mittheilungen von anderen Seiten spricht endlich Hofbaurath Ritgen den Wunsch aus, dass an irgend einem Orte in Deutschland, etwa in Frankfurt a. M., ein Centralpunct gegründet werde, bei dem die geistigen Vermächtnisse der Architekten: Pläne, Entwürfe, etc., die jetzt gar oft von den Verlassenschaften zerstreut und verschleudert werden, niedergelegt und gesammelt werden, und er schlägt vor der Hand das deutsche Hochstift hiezu vor.

Oberbaurath Schmidt zollt diesem Gedanken warme Anerkennung, es möge auf diese Art eine neue deutsche Bauhütte geschaffen werden, und es sei sehr wünschenswerth, dass dieser Gedanke in einer bestimmten Form vor die Plenarversammlung der deutschen Architekten und Ingenieure gebracht werde.

Nachdem der Vorsitzende der Abtheilungs-Sitzungen für das Architekturfach einen Rückblick auf die Erfolge der mit diesem Tage (1. September) abschliessenden XIV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure geworfen, spricht er die Hoffnung und den Wunsch aus, dass die bei dieser Versammlung erhaltenen Eindrücke stark genug seien, um das gemeinsame Band der geistigen Einigkeit immer fester zu ziehen, auf dass es endlich zur wahren Einigkeit unseres geliebten Vaterlandes, Deutschland, führen möge!

Diesem Berichterstatter folgend, bestieg Herr Central-Director Ruppert aus Wien die Rednerbühne, um über die in der Abtheilung für Bauingenieure gehaltenen Vorträge zu berichten. Er erwähnt, dass Baurath A. Funk von dieser Abtheilung zum Vorsitzenden erwählt wurde; nachdem aber dieser erklärte, er könne den Vorsitz in dieser Abtheilung nicht übernehmen, bevor er den Verpflichtungen in der Abtheilung für Ventilation und Heizung nachgekommen sei, behielt Central-Director Ruppert in Folge des aus-

gesprochenen Wunsches der Versammlung bis zur Uebernahme des Präsidiums durch Herrn A. Funk den Vorsitz bei dieser Abtheilung, und desshalb erstattet auch er über die ersten Vorträge dieser Abtheilung der Plenarversammlung Bericht. Zu den vielen angemeldeten Vorträgen hat auch Herr R. Schindler, Docent an der Forstakademie in Mariabrunn, einen Vortrag über die Bedeutung der forstlichen Wasserbetriebsbauten angemeldet und es wurde beschlossen, nach der Reihenfolge der im Programme angemeldeten Vorträge selbe abhalten zu lassen.

Herr Betriebsdirector Buresch aus Hannover sprach über die Fundamentirung von Brückenpfeilern mittelst Einsenkung von gemanerten Brunnenschächten.

Der geheime Oberbaurath G. Hagen aus Berlin hielt einen sehr interessanten, und durch seine Darstellung allgemein ansprechenden Vortrag über die Anordnung der Seehäfen, zeigte, wie die Hafeneingänge vor Versandung zu schützen seien und Hafendämme construirt werden müssen, wo Ebbe und Fluth herrschen und wie dort, wo der Wasserstand ein constanter ist.

Der im Programme unter Nr. 3 angemeldete Vortrag über die Bauart der Wohnhäuser in grösseren Städten, mit besonderer Rücksicht auf Wien, musste entfallen, indem Architekt C. Tietz krankheitshalber der Versammlung nicht beiwohnen kann.

Es kam zunächst der Vortrag des Oberingenieurs Gabriel über die Versorgung grosser Städte mit Wasser an die Reihe, und wurde auch am folgenden Tage fortgesetzt, indem im zweiten Theil die Verhandlungen, welche bei der Frage der Wasserversorgung Wiens gepflogen wurden, reichen und interessanten Stoff zur Genüge boten.

Der kais. Rath Fr. Schnirch sprach über versteifte Kettenbrücken für den Locomotivbetrieb und wies besonders auf die von ihm vor vier Jahren für die Verbindungsbahn in Wien ausgeführte erste derartige Brücke über den Wiener Donaukanal hin, welche sich auch vollständig bewährte.

Herr Oberingenieur J. Winterhalder sprach über die vortheilhafte Verwendung der Cemente auch beim Hochbau und wie er bei einer grösseren Adaptirung eines alten Hauses mit Anwendung des Cementes jede zu besorgende Setzung zu vermeiden im Stande war.

An diesen Vortrag schloss sich eine Discussion über die Eigenschaft des Cementmörtels einer nachträglichen Volumensvergrösserung, welche in einzelnen Fällen sogar so bedeutend werde, dass sie auch schädlich werde.

Der vom Vorsitzenden hierauf zur Abhaltung seines angemeldeten Vortrags aufgeforderte Civilingenieur und Fabrikant G. Ritter v. Winiwarter erklärte, bei dem massenhaften und interessanten Materiale, was dieser Abtheilung noch zu bewältigen übrig sei, von dem verzinkten Eisenblech bloss erwähnen zu wollen, dass es bei Weitem noch nicht in Deutschland die allgemeine Geltung und Anerkennung gefunden habe, die es verdient, und welche es factisch in England seit 28 Jahren gefunden habe, und dass er über seine Fabrik in Gumpoldskirchen bei Wien zwar ausführlichere Mittheilungen machen wollte, bei der karg bemessenen Zeit es aber vorziehen zu müssen glaube, alle Jene,

welche für diesen Gegenstand sich interessiren, zu einem Ausfluge nach der Fabrik selbst einzuladen, wo er am Samstag den 3. September die Herren zu empfangen und mit der Fabrikation bekannt zu machen bereit sein würde.

Hierauf hielt Herr Oberingenieur Gabriel seinen angemeldeten Vortrag über Stadtpflasterungen, und Herr Oberingenieur E. Heider aus Triest sprach über die verschiedenen Projecte für den Triester Hafenbau, welche er leider wegen vorgerückter Zeit nicht mehr ausführlich besprechen könne. Es wurde dann in Folge eines besonderen Antrags des Oberingenieurs Gabriel von der Abtheilung ausdrücklich der Wunsch ausgesprochen, dass alle jene Vorträge, welche wegen Mangel an Zeit abgekürzt werden mussten, oder gar nicht gehalten werden konnten, in den Versammlungsberichten in ihrer ganzen Ausdehnung Raum finden mögen.

Am dritten Sitzungstage übernahm der gewählte Vorsitzende Baurath A. Funk den Vorsitz und wird daher auch über diese letzte Sitzung der Abtheilung für Bauingenieure der Plenarversammlung selbst Bericht erstatten.

Baurath A. Funk besteigt die Rednerbühne und berichtet, dass an diesem Tage Centraldirector Ruppert über die unter seiner Leitung in Oesterreich ausgeführten Brückenbauten sprach und über die Bauten der Brücke bei Mehadia aus dem Jahre 1837, sowie der Theissbrücke in Szegedin, der eisernen Brücken über die Eipel und Gran, March und Nera, der Viaducte über die Anina und Zsidin zahlreiche, höchst interessante Zeichnungen und statistische Angaben mittheilte, und endlich sein Project zur Ueberbrückung des Bosphorus am schwarzen Meere vorlegte. Er nahm für sich die Priorität der Verwendung von Hohlträgern in Omegaform in Anspruch und hob hervor, dass das seit Brunnels Ueberbrückung der Meerenge bei Saltash weltberühmte eiserne Bogenprincip bereits im Jahre 1837 bei Mehadia in Oesterreich Anwendung fand. Hierauf besprach Herr Oberingenieur Dr. Noerdlinger aus Paris die Construction von Viaducten auf eisernen Pfeilern und die von ihm beobachteten Wirkungen an der Temperatur des Windes auf solche hohe, schlanke Pfeiler.

Nachdem bereits die Zeit zu weit vorgeschritten war, musste diese Sitzung geschlossen werden, und es konnte keiner der noch zahlreichen Vorträge mehr gehalten werden; sowie auch die bei dieser Abtheilung angemeldeten Fragen keine Berücksichtigung finden konnten.

Mit diesem Berichte war das Bild der Verhandlungen der einzelnen Abtheilungen vollständig aufgerollt, und es konnte zu dem nächsten Gegenstand, der auf die Tagesordnung der Plenarversammlung gesetzt war, übergegangen werden. Der Vorsitzende ersuchte daher Herrn Director Karmarsch, seinen Vortrag zu halten.

Director Karmarsch aus Hannover, ein geborener Oesterreicher, der am Wiener polytechnischen Institute seine Wirksamkeit als Lehrer der technischen Jugend begonnen hatte, bestieg die Rednerbühne und wurde von der zahlreichen Versammlung mit anhaltendem Applaus begrüsst. Karmarsch hielt folgenden Vortrag:

Hochgeehrte Herren!

Wer heut zu Tage über die Einführung eines einheitlichen Maass- und Gewichts-Systems für Deutschland spre-

chen will, muss auf zweierlei Einreden gefasst sein: Von der einen Seite wird ihm gesagt, die dessfalsigen Ansichten aller Sachverständigen seien so völlig übereinstimmend und der Gegenstand sei so genügend erörtert, dass dessen factisches Inslebentreten gar keiner Ungewissheit mehr unterliegen könne; auf anderer Seite ist man zwar auch der Meinung, dass zur Genüge die Sache debattirt sei; jedoch gerade deshalb, weil dem vielen Sprechen die That bis jetzt nicht gefolgt ist, verzweifelt man hier an einem practischen Resultate. In Wirklichkeit aber steht es um die Angelegenheit weder so traurig, wie die eben erwähnten Schwarzseher meinen, noch so vortrefflich, wie es jenen zuerst bezeichneten Optimisten scheint. Darum dürfte es allerdings nicht vom Ueberfluss sein, noch einmal auf die Frage zurückzukommen, und das verehrliche Local-Comité muss derselben Ansicht sein, indem es den Gegenstand auf die Tagesordnung der Versammlung gesetzt hat. Ich werde, nachdem mir die Ehre zu Theil geworden ist, hierüber vor Ihnen zu sprechen, mich nicht darauf beschränken dürfen, den gegenwärtigen Standpunct der Sache kurz zu bezeichnen; ich habe auch die Obliegenheit, anzudeuten, wie die Architekten und Ingenieure Deutschlands wirksam eingreifen können, um ein Uebergehen aus dem Stadium des Discutirens in das Stadium des Handelns herbeiführen zu helfen.

Wenn Sie, meine Herren, in allen Kreisen, wo Interesse und Verständniss für diese wichtige Angelegenheit anzutreffen ist, nachfragen; wenn Sie alle wissenschaftlichen Männer und alle aufgeklärten Techniker der verschiedensten Fächer hören, so kommt Ihnen ohne Ausnahme die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit entgegen, dass Deutschland im Maass- und Gewichtswesen sich einige. Es muss Ihnen daher sonderbar dünken, wenn ich mich gleichwohl veranlasst sehe, die Frage rücksichtlich des Bedürfnisses solcher Einigung hier noch zu berühren. Bekanntlich ist dieses Bedürfniss noch vor vier bis fünf Jahren von einer höchst beachtenswerthen Seite her entschieden in Zweifel gezogen worden, und diese einflussreiche Ansicht, welche dem Fortgange der Angelegenheit so hinderlich wurde, ist bis jetzt weder ausdrücklich zurückgenommen, noch durch eine entgegengesetzte Aeusserung neutralisirt. Lassen Sie uns aus vollem Herzen wünschen, dass hierin eine Aenderung zum Bessern baldigst eintreten möge!

Wenn nun als eine Thatsache behauptet werden darf, dass ganz Deutschland nach einem gemeinsamen Maass- und Gewichtssysteme verlangt und verlangen muss; wenn ferner in Ansehung des Gewichts eine Einigung zu bedeutendem Theile bereits erfolgt ist: so wird es sich ferner ganz besonders um die Grundlage für ein einheitliches deutsches Maasssystem handeln. Es tritt die brennende Frage an uns heran, welche Maasseinheit zu wählen sei. Als solche muss unbedingt das Meter hingestellt werden.

Das Meter als Maasseinheit hat Vorzüge von zweierlei Art, durch welche es jeder andern denkbaren Grundlage eines deutschen Maasssystems weit voran steht. Es hat erstens Vorzüge durch seine Beschaffenheit an sich.

Seine Grösse, die Mitte haltend zwischen den verschiedenen Fussmaassen einerseits und der als Mehrfaches des Fusses viel gebrauchten Klafter, ist eine sehr angemessene, seine decima-

len Unterabtheilungen — und Decimaltheilung muss in jedem Falle gefordert werden! — entsprechen den Bedürfnissen auf das Vollkommenste: das Centimeter für gröbere, das Millimeter für feinere Arbeitsgegenstände. Bei Anwendung irgend eines Fussmaasses kommt man durch die Zehntheilung auf einen Zoll und eine Linie, welche beide viel zu gross sind, um mit solcher Bequemlichkeit der Praxis zu dienen, wie das Centimeter und das Millimeter, weil fast unaufhörlich Bruchtheile von Zoll und Linie nöthig werden.

Aber das Meter hat noch zweitens den Vorzug seiner grossen Verbreitung. Frankreich, Belgien, die Niederlande, Italien, Spanien, selbst einige amerikanische Staaten bedienen sich desselben. Will Deutschland bei endlicher Regulirung seines Maasswesens nicht sich von den augenscheinlichsten Vortheilen im internationalen Verkehr blindlings lossagen, — es kann gar kein anderes Maass als das metrische wählen. Ich wage zu behaupten, dass wir in Deutschland das metrische System annehmen müssten, selbst wenn es Unvollkommenheiten besässe, die es glücklicher Weise nicht besitzt; schon wegen der ungemein grossen Verbreitung allein, welche es bereits erlangt hat. Sie alle, meine Herren, kennen die Engländer als ein Volk, das fest an dem Hergebrachten hängt, und namentlich nicht leicht sich entschliesst, fremde Einrichtungen anzunehmen. Aber vor wenigen Wochen hat gerade das englische Parlament beschlossen, dem metrischen Maasssysteme eine gleiche gesetzliche Giltigkeit in den britischen Staaten einzuräumen, wie das bisher ausschliesslich zugelassene englische Maasssystem besitzt. Wollen wir Deutschen wirklich die Allerletzten bleiben in Anerkennung und Einführung jenes Maasses, welches mit raschen Schritten dem Ziele entgegensteilt, das Weltmaass zu sein? Der grösste Theil unseres Vaterlandes hat bereits das aufs Meter basirte Pfund zur Gewichtseinheit angenommen, und wir wollten auf halbem Wege stehen bleiben, wollten jeden natürlichen wie nothwendigen Zusammenhang zwischen Maass und Gewicht von uns weisen durch beharrliche Ausschliessung des Meters selbst?!

In Deutschland haben sich einzelne Stimmen dafür erhoben, eines der üblichen Fussmaasse zum allgemeinen Maasse zu erheben, und in dem Gefühle, dass jeder andere Fuss der Aussicht auf allgemeine Annahme entbehre, haben die Träger jener Stimmen schliesslich sich hinter den sogenannten metrischen Fuss, den Drei-Decimeter-Fuss, geflüchtet, welcher als eine scheinbar dem metrischen Systeme gemachte Concession bestehen soll. Aber, meine Herren, ich warne, ich warne mit aufgehobenen Händen vor der Verlockung zum metrischen Fuss! Dieses Fussmaass trägt wesentlich alle Mängel der Fussmaasse überhaupt an sich. Seine Annahme würde die Maassverwirrung in Deutschland nicht heben, sondern nur verewigen; denn unter dem Deckmantel des metrischen Fusses würden alle übrigen Fusse durch Jahrhunderte weiter fortleben.

Wo das Neue gründlich alles Alte zu verdrängen die Aufgabe hat (wie es hier der Fall ist), da muss dieses Neue stark und entschieden von dem Hergebrachten abweichen, wie das Meter vom Fusse abweicht!

Ich erlaube mir im Eingange meines Vortrages zu sagen, dass als Zielpunct desselben mir vorschwebte, den deutschen Architekten und Ingenieuren eine Anregung zu thätiger Mitwirkung bei Einführung des Metermaasses zu geben. Seit Jahren sind die Versammlungen der Architekten, Ingenieure, die Handelstage, die volkswirtschaftlichen Congresse, die land- und forstwirtschaftlichen Versammlungen und viele deutsche Schriftsteller nicht müde geworden, die Einführung des Meters dringend zu empfehlen; der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat diese Einführung für Eisenbahnzwecke beschlossen; eine durch den Bundestag berufene Commission von Fachmännern hat erschöpfende Vorschläge über ein deutsches Maasssystem auf Grundlage des Meters ausgearbeitet; von den meisten deutschen Regierungen ist hierauf die Erklärung abgegeben worden, dass sie bereit seien, diese Vorschläge zu adoptiren, und eine jede dieser Regierungen wartet nur darauf, dass andere Regierungen mit der Ausführung vorgehen. Allein eben, weil Alle wollen und keiner den Anfang macht, geschieht nichts! Unter diesen Umständen können Deutschlands Architekten und Ingenieure sich das grösste Verdienst um die dringende Angelegenheit erwerben, indem sie ohne Auftrag, ja — so zu sagen — ohne Vorwissen der hohen Regierungen handeln. Meine Herren, wenn Sie und alle Ihre Fachgenossen sich beeifern, bei jeder möglichen Gelegenheit in der Praxis und in schriftstellerischen Arbeiten das Metermaass zu gebrauchen, Aufträgen und Bestellungen, so viel irgend thunlich nur nach Metermaass zu machen, so gewöhnen Sie das Publikum und die Arbeiter an dieses Maass, so bereiten Sie den Boden, in welchem das einzige richtige deutsche Maasssystem wurzeln muss, so führen Sie den Tag herbei, an welchem die hohen Regierungen nur noch nöthig haben werden, der bereits erwachsenen Thatsache ihre Zustimmung zu geben, die dann sicherlich nicht ausbleibt. Auf solche Weise, meine Herren, liegt also die rasche und gründliche Einbürgerung des Metermaasses in Ihren Händen.

Demselben folgte die Versammlung mit lebhaftem Interesse und gab bei vielen Stellen ihren Beifall dem Redner und seinen Vorschlägen in so deutlicher Weise zu erkennen, dass ohne förmliche Abstimmung von Seite der Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure die vom Redner befürwortete Einbürgerung des Metermaasses für Deutschland angenommen erscheinen musste.

Nach diesem Vortrage musste zur Wahl des Ortes für die nächste (XV.) Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure geschritten werden, und es wurden von Seite des Vorstandes mehrere Orte vorgeschlagen und an die Tafel geschrieben und die Versammlung aufgefordert, sich hierüber zu äussern.

Hamburg, Dresden, Potsdam, Bremen und Berlin waren die Städte, welche man, als zur nächsten Versammlung in Vorschlag gebracht, an der Tafel las.

Architekt Stammann aus Hamburg lud die Versammlung nach seiner Vaterstadt, und versprach, dass in Hamburg Alle wetteifern wollten, die Tage dieser Versammlung so interessant als möglich allen Besuchern zu machen! — Nachdem kein Redner für eine andere Stadt auftrat, und

Oberst von Paradis (aus Wien) dazwischen noch die Wichtigkeit, welche Deutschland auf maritime Entwicklung und Kenntnisse zu legen alle Ursache habe, hervorhob und beantragte, bei der nächsten Versammlung eine 5. Section für maritime Kenntnisse und Bestrebungen zu gründen, wurde Hamburg als der Ort der nächsten (XV.) Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure im Jahre 1866 angenommen, und der Vorsitzende erklärte mit Bezug auf den Antrag des Obersten Paradis, dass es gar keinem Anstande unterliege, in den Einladungen für die nächste Versammlung die Marine-Ingenieure ausdrücklich anzuführen und zur Theilnahme aufzufordern: ist dann die Theilnahme von Seite der Vertreter maritimer Kenntnisse und Bestrebungen eine so lebhaft, dass eine eigene Section hiefür bestimmt werden könnte so wird das Localcomité es gewiss nicht verabsäumen, eine besondere V. Abtheilung für maritime Interessen zusammenzustellen.

Hierauf lud der Vorsitzende die Versammlung ein, auf den beim Eintritt erhaltenen Stimmzetteln 12 Namen aufzuschreiben, um durch Stimmenmehrheit die Personen zu erwählen, welche als Vorstand für die nächste Versammlung alle Einleitungen und nöthigen Vorbereitungen zu besorgen hätten.

Die Stimmzetteln wurden abgegeben und das nach der Sitzung von den Herren Alex. Strecker, Architekt Kirschner und Pius Fink vorgenommene Scrutinium ergab folgendes Wahlergebnis:

Es wurden 381 Stimmzetteln abgegeben und hievon erhielten Stimmen:

1. Direktor Karmarsch aus Hannover	360
2. Architekt Stammann aus Hamburg	329
3. Oberbaurath T. Schmidt aus Wien	322
4. Regierungsrath R. v. Engerth aus Wien	302
5. Geheimer Oberbaurath Stüler aus Berlin	292
6. Maack aus Hamburg	279
7. Professor Semper aus Zürich	276
8. „ v. Siccardsburg aus Wien	264
9. Oberst v. Paradis aus Wien	249
10. Architekt Th. Hansen aus Wien	228
11. „ Strack aus Berlin	228
12. Professor F. K. Wiebe aus Berlin	226

und diese 12 Genannten bilden somit den Vorstand für die XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Hamburg im Jahre 1866.

Nachdem auf die Anfrage des Vorsitzenden, ob sonst Jemand noch einen Antrag zu stellen hätte, sich Niemand zum Wort meldete, wurde diese 2. Plenarversammlung geschlossen und der Vorsitzende nahm mit einigen herzlichen Worten Abschied von den Theilnehmern der XV. Versammlung. Schluss der Sitzung um 2½ Uhr Mittags.

Verhandlungen des Vereins.

Protocoll

der Monatsversammlung am 5. November 1864.

Vorsitzender: Der Vereins-Vorsteher Herr k. k. Ministerialrath

P. Ritter v. Rittinger.

Gegenwärtig: 124 Mitglieder.

Schriftführer: Der Vereins-Secretär F. M. Friese.

Verhandlungen.

1. Das Protocoll der Monatsversammlung vom 7. Mai 1864 wird verlesen, richtig befunden und unterzeichnet.

2. Der Geschäftsbericht für die Zeit vom 8. Mai bis 5. November 1864 wird vorgetragen und ohne Bemerkung zur Nachricht genommen.

3. Ueber die Aufnahme der von Seite des Herrn Vereins-Vorstehers durch Umlaufschreiben angemeldeten Candidaten wird abgestimmt, und hiebei als wirkliche Vereinsmitglieder aufgenommen die Herren:

Kreuth Wilhelm, Maschinen-Director in Triest.

Marcus Carl, Architekt in Wien.

Mayr Franz, Edler von, Gewerksbesitzer in Leoben.

Toniutti Carl Dominik, Ingenieur der priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien.

Wasserburger Paul, Stadtbau- und Steinmetzmeister in Wien.

Hierauf folgten wissenschaftliche Vorträge der Herren Ingenieure H. Claudius, A. von Szent-Györgyi und C. Kohn.

Hiermit wurde die Versammlung geschlossen.

* * *

Geschäftsbericht für die Zeit vom 8. Mai bis 5. November 1864.

a) Aus dem Vereine sind ausgetreten die Herren:

Almasy F. von, technischer Beamter der priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien.

Biedermann A., Maschinen-Ingenieur in Wien.

Breuer Adolf, Ingenieur-Practikant in Wien.

Hohenegger Ludwig, erzherrzogl. Gewerksdirector in Teschen, gestorben im August 1864.

Höhl Sigmund, Ingenieur der pr. Carl Ludwigs-Bahn in Krakau.

Kemmler Christoph, Ober-Ingenieur und Werkstätten-Inspectors-Stellvertreter der a. priv. Kaiser-Ferd.-Nordbahn in Wien.

Mayer Rudolf, Architekt und Stadtbaumeister in Wien, gestorben im October 1864.

Sambuc Julius, Civil-Ingenieur in Wien.

Schwab Eduard, Ober-Ingenieur der pr. Carl Ludwigs-Bahn in Wien.

Seyss Ludwig, Mechaniker in Atzgersdorf.

b) Aufgenommen wurden seit der Monatsversammlung am 7. Mai 1864 die Herren:

als correspondirendes Mitglied:

Stanke George, königl. preuss. Baurath in Zölz bei Maldeuten.

als wirkliche Mitglieder:

Abel Lothar, Architekt in Wien.

Baechle Josef, Maschinen-Fabrikant zu Wien.

Berann Carl, Amtsvorsteher des techn. Revisions-Amtes der a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien.

Blitzfeld Josef, Architekt in Wien.

Börmches Friedrich, Ingenieur der priv. Südbahn-Gesellschaft in Wien.

Fälsch August, Ingenieur in Wien.

Gmellinnetto Dr. der Philosophie, Verwalter der Paraffin-Fabrik in Oravitz.

Hauser Eduard, Stadtsteinmetzmeister in Wien.

Hauser Louis, Architekt in Wien.

Hintrager Moriz, Ingenieur-Assistent der priv. Theiseisenbahn in Wien.

Hirschler Max, Ingenieur und Heizhausleiter der priv. österr. Staatseisenbahn in Temesvar.

Kattus Josef, Zugförderungs-Beamter der priv. österr. Staatseisenbahn in Temesvar.

Kotzo Paul, Civil-Ingenieur in Pest.

Morawetz Johann, Architekt in Wien.

Müller Johann, Eisenwerksbesitzer und Civil-Ingenieur in Kaschau.

Ortner Franz, Ingenieur-Assistent der k. k. Statthaltereie in Wien.

Pansipp Nicolaus, Ingenieur in Valpo pr. Esseg in Slavonien.

Romako Josef, Marine-Ober-Ingenieur und Vorstand der IV. Abtheilung im k. k. Marine-Ministerium in Wien.

Rosenauer Peter, Architekt in Wien.

Salzberger Max, Civil-Ingenieur und Baumeister in Neutra.

Schaumburg Gusav, k. k. Bau-Practikant in Wien.

Theuer Franz, Architekt in Wien.

Wilda Ludwig, Stadtsteinmetzmeister in Wien.

c) Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder sind vorgeschlagen die Herren:

- Benischke Johann, Ingenieur der k. k. priv. österr. Staatsbahn-Gesellschaft in Wien, vorgeschlagen durch Herrn E. Pontzen.
- Carlé L. R. Civil-Ingenieur in Wien, vorgeschlagen durch Herrn E. Leyser.
- Czerwenka Franz, Ingenieur in Wien, vorgeschlagen durch Herrn T. Hansen.
- Ecker Edgar, Freiherr von, Civil-Ingenieur in Wien, vorgeschlagen durch Herrn L. Gugenheim.
- Freisler Anton, Ingenieur in Wien, vorgeschlagen durch Herrn A. von Szent-Györgyi.
- Görgei Vincenz, Ingenieur in Wien, vorgeschlagen durch Herrn Carl von Ney.
- Hasenauer Carl, Architekt in Wien, vorgeschlagen durch Herrn G. Ritter von Winiwarter.
- Keppel Leopold, Bauunternehmer in Pest, vorgeschlagen durch Herrn M. Morawitz.
- Kronberger Lorenz, k. k. Ingenieur des scient. techn. Statthaltereidepartements in Wien, vorgeschlagen durch Herrn J. Rodlberger.
- Kurz Gustav, Eleve der Wasserversorgungscommission in Wien, vorgeschlagen durch Herrn C. Gabriel.
- Lahoda Alois, Ingenieur der Wasserversorgung von Wien in Leobersdorf, vorgeschlagen durch Herrn W. Bukowsky.
- Matzenauer Engelbert, k. k. Telegraphen-Directions-Rath in Wien, vorgeschlagen durch Herrn J. Fanta.
- Melkus N., Ingenieur-Assistent in Mödling, vorgeschlagen durch Herrn J. Schoen.
- Müller Hermann, Constructeur in der G. Sigl'schen Maschinenfabrik in Wien, vorgeschlagen durch Herrn E. Leyser.
- Scharff Alois, techn. Beamter der priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien, vorgeschlagen durch Herrn P. Fink.
- Sommaruga Erwin, Baron, Dr. und Chemiker der k. k. Porcellan-Fabrik in Wien, vorgeschlagen durch Herrn A. von Löwenthal.
- Staudigl Rudolf, Assistent am k. k. polytech. Institut in Wien, vorgeschlagen durch Herrn G. Rebhann.
- Stier Johann, Ingenieur in Wien, vorgeschlagen durch Herrn C. Kohn.
- Wappler Moriz, Professor der Baukunst am k. k. polytechn. Institute in Wien, vorgeschlagen durch Herrn J. Winterhalder.
- Zipperling Hugo, Constructeur der Maschinen-Fabrik von H. D. Schmid, in Simmering, vorgeschlagen durch Herrn E. Leyser.
- d) Bibliothekzuwachs.
- Industriekarte der Bukowina, 4 Blatt. Geschenk der Handelskammer in Czernowitz.
- Karte und Zeichnungen des Elbing-Oberland-Canals, 4 Stück. Geschenk des Herrn G. Ritter von Winiwarter.
- G. Ritter von Winiwarter's Ventilationsöfen, 2. Blatt. Geschenk von demselben.
- Plan von Berlin und Umgebung 1. Blatt. Geschenk von Herrn E. Seybel.
- Zeichnungen von Façon-Eisen der Gebrüder Klein'schen k. k. priv. Eisen-Fabriken Zöptau und Stefanau. 2 Hefte. Geschenk der Herren Gebrüder Klein.
- Preis-Liste der Erzeugnisse des Eisenwerks zu Prevali in Kärnten von Rosthorn et Dickmann. Wien im Mai 1864. 1 Heft. Geschenk des Herrn G. von Rosthorn.
- Querschnitte und Dimensionen der in den k. k. landesbefugten Leobener Eisenwerken currenten Stab- und Façon-Eisen-Sorten. 1863. 1. Heft. Geschenk des Herrn Th. Stiller.
- Journal of the Franklin Institute of the State of Pennsylvania, for the Promotion of the Mechanic Arts. Volume 76 Nr. 454 inclusive 459. Philadelphia 1863—1864. 5 Hefte 8. Austausch.
- Bericht über die dritte allgemeine Versammlung von Berg- und Hüttenmännern zu Mährisch Ostrau (14. bis 18. September 1863). Redigirt und herausgegeben vom Comité der Versammlung. Mit Holzschnitten und Figurentafeln Wien 1864. 1. Bd. r. 8. Geschenk des Comités.
- Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1862—1863. 1 Heft 8. Geschenk des Redacteurs Prof. Böttger.
- Annual Report of the American Institute, for the Years 1862—63 Albany, Comstock et Cassidy, Printers. 1863. 1 Bd. 8. Austausch.
- Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch der k. k. Bergakademien zu Leoben und Schemnitz und der k. k. Montan-Lehranstalt zu Příbram. XIII. Band. Redacteur: Joh. Grimm, k. k. Oberberggrath etc. Mit mehreren in den Text gedruckten Figuren und 8 lithographirten Tafeln. Wien 1864. 1 Band 8. Geschenk des k. k. Finanzministeriums.
- Manuel des Lois du Bâtiment, élaboré par la Société Centrale des Architectes. Suivi du Recueil des lois, Ordonnances et Arrêtés etc. Paris A. Morel et Comp. 1863. 1 Band. 8. Geschenk des Herrn Sectionsrathes Ritter von Schwarz.
- Beschreibung der atmosphärischen Dampfmaschine etc. Ausschl. pr. Erfindung des Joh. K. Koderle. 1 Heft 4. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Abhandlungen des ungar. geologischen Vereins. Redigirt von Josef Szabo, 2. Secretär. II. Bd. beendet 1863. Mit einer geologischen Karte. 1 Bd. 8. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Sachregister technischer Journale zum Gebrauche für Ingenieure, Architekten, Chemiker und Gewerbetreibende. Herausgegeben von dem Verein „Hütte“. Erster Jahrgang 1863. Berlin, Verlag von Ernst et Korn 1864. 1 Bd. 8. Von der Verlagshandlung eingesendet.
- Der Nord- und Ostsee-Kanal durch Holstein, Deutschlands Doppelpforte zu seinen Meeren und zum Weltmeere. Von J. J. Sturz. Berlin 1864. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Mittheilungen des k. k. österreichischen Museums für Kunst und Industrie. Herausgegeben von dem k. k. österr. Museum. 1. Heft Erster Jahrgang. 1864 Wien 1864. Geschenk des Herrn Directors Eitelberger.
- Traforo Delle alpitra Bardonneche è Modana. Relazione della Direzione tecnica alla Direzione Generale della Strade ferrate dello Stato. Torino 1863. 1 Band. Geschenk des corresp. Mitgliedes Fr. J. Kraft.
- Das finanzielle Gebahren der k. k. priv. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft von 1855 bis 1861. Von Alfred Lenz Civil-Ingenieur Wien 1864. Angekauft.
- Erwiderung auf die von Herrn A. Lenz publicirte Denkschrift: „Das finanzielle Gebahren der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft von 1855 bis 1861.“ Von W. Ritter von Engerth, k. k. Regierungsrath etc. etc. Wien 1864. 1 Bändchen gr. 8. Geschenk von demselben.
- Bericht über die im Jahre 1863 angestellte Vergleichung zweier dem königlichen Handels-Ministerium angehörigen Metermaasse mit dem Urmeter der kaiserl. Archive zu Paris. Von A. Brix, geh. Regieruns-Rath und Director der königl. Normal-Eichungs-Commission. Berlin 1864. 1. Heft. 4. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Rapport de la Commission sur le Chauffage et la Ventilation des Bâtimens du Palais de Justice. Paris 1860. 1 Bd. Geschenk des Herrn Dr. W. Ritter von Schwarz.
- Rapport de la Commission sur le Chauffage et la Ventilation du Théâtre-Lyrique et du Théâtre du Cirque Impérial. Paris 1861. 1 Bd. Geschenk des Herrn Dr. W. Ritter von Schwarz.
- Bericht über die Erhebungen der Wasser-Versorgungs-Commission des Gemeinderathes der Stadt Wien. 1. Text. Wien 1864. 1 Atlas, 21 Blatt. Selbstverlag des Gemeinderathes. 1 Bd. 4. 1 Rolle Zeichnungen in Carton. Geschenk des Magistrates der Stadt Wien.
- Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereines. Herausgegeben in dessen Auftrage von der königl. preuss. Telegraphen-Direction. Redigirt von Dr. P. W. Brix. Jahrg. XI. Heft 1. 2. Berlin 1864. Verlag von Ernst und Korn. Angekauft.
- Gazette des Architectes et du Bâtiment Journal bi-mensuel publié le 15 et le 30 de chaque mois sous la Direction de M. Viollet-le-Duc fils avec la collaboration de M. M. E. Corroyer et A. de Bondot, Architectes. 1864. Angekauft.
- Essai d'une Théorie des Réseaux de chemins de fer, fondée sur l'observation des faits et sur les lois primordiales qui président au groupement des populations: par M. Léon Lalanne. Geschenk des Verfassers.
- Introductory Report of the Commissioner of Patents for 1863.
- Vorträge über Ingenieur-Wissenschaften an der polytechnischen Schule zu Hannover. Von A. von Kaven, Baurath. (Als Manuscript gedruckt.) Abtheilung II. Der Eisenbahnbau. II. Abschnitt: Bahnhöfe bis Traject-Anstalten. Hannover. Carl Rümpler 1864. 1. Bd. 4. Von der Verlagshandlung zur Besprechung.
- Illustriertes Baulexikon. Herausgegeben von Oskar Mothes, Architect, 11., 12., 13. Heft. Leipzig. Verlag von O. Spamer 1864. Von der Verlagshandlung zur Besprechung.

- Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution etc. For the Year 1862. Washington 1863. Austausch.
- Report of the Commissioner of Patents for the Year 1861. Arts and Manufactures. Volume 1. et 2. Washington. 1863. Austausch.
- Protokoll über die Verhandlungen der am 1. Juni 1864 abgehaltenen 38. General-Versammlung der Actionäre der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Wien, 1864. In 2 Exempl. Geschenk der Direction der a. pr. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
- Perspectiv-Maassstäbe. Entworfen und herausgegeben von A. Schmidt, Civil-Ingenieur etc. Wien 1864. Im Verlage des Herausgebers. 1. Heft. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Mittheilungen über die Fabrikation von Press-Torf durch die Patent-Universal-Ziegel und Torf-Presse von C. Schlickeysen, Maschinen-Fabrikant und Dampf-Ziegelei-Besitzer in Berlin. Berlin 1864. In 3 Exemplaren. An den Verein eingesendet.
- K. k. priv. österreichische Staats-Eisenbahn-Gesellschaft. Neunte General-Versammlung zu Wien am 30. Mai 1864. Bericht und Beschlüsse 1864. 1 Bd. 4. Geschenk der Direction der pr. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft.
- Bericht über die Wasser-Versorgung der königl. Residenz- und Hauptstadt Dresden. In offiziellem Auftrage erstattet von Aug. Fölsch. Dresden 1864. 1 Band 4. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Allgemeiner Wohnungs-Anzeiger nebst Handels- und Gewerbe-Adressenbuch der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien und Umgebung, mit Benützung amtlicher Quellen verfasst von A. Lehmann. Vierter Jahrgang 1864. Wien Druck und Verlag von C. Gerold's Sohn. Angekauft.
- Technologische Terminologie. Von H. Kessels, Professor der mechanischen Technologie am k. böhm. polyt. Landesinstitute zu Prag etc. Prag 1864. Verlag von F. A. Credner 1 Bd. 8. Von der Verlags-handlung eingesendet.
- Die Fabrikation der künstlichen Brennstoffe insbesondere der gepressten Kohlenziegel oder Briquets. Nach der preisgekrönten Schrift J. Franquay's etc. Uebersetzen und bearbeitet von Dr. Th. Oppler. Mit 6 lithogr. Tafeln, enthaltend 28 Zeichnungen. Berlin 1864. Verlag von J. Springer 1 Bd. 8. Von der Verlagshandlung zur Besprechung.
- Technisches Hilfs- und Handbuch zum Gebrauche für Ingenieure und Architekten, Maschinen- und Mühlen-Bauer etc. etc. Bearbeitet vom Herrn Roessler, grosh. hessischem Ober-Baurath. 3. Lieferung. Schluss. Wiesbaden. C. W. Kreidel's Verlag 1862. Von der Verlags-handlung zur Besprechung.
- Donaustromkarte, 5. Lief. 16 Blätter. Geschenk des h. Staatsministeriums.
- Dreizehnter Jahresbericht der k. k. Ober-Realschule in der Vorstadt Landstrasse in Wien für das Schuljahr 1863—1864. Wien 1864. 1 Exempl. Geschenk der Direction der Ober-Realschule Landstrasse.
- Verzeichniss der vom k. k. österr. Museum für Kunst und Industrie herausgegebenen Photographien. I. Nr. 1 bis Nr. 136. Ausgegeben im Juli 1864. Wien. Geschenk des Herrn Directors R. von Eitelberger.
- Die Rechenscheibe, vom Eisenbahnbau-Inspector Sonne in Hannover. (Mit einer Zeichnung.) Geschenk des Herrn Verfassers.
- Wiens Wasser-Versorgung. Erläuterungen zu den Plänen für eine neue Wasserleitung, ausgestellt für die Mitglieder der XIV. Architekten und Ingenieur-Versammlung von den Ingenieuren A. Fölsch und C. Hornbostel Wien, im August 1864. 1 Heft 4. Geschenk der Herren Verfasser.
- Beschreibung und Zeichnung eines After-Tunnels zur Verbindung der Uhlenhorst mit Harvestehude. Von F. W. Roesing, Architekt zu Hamburg. Mit 5 lithographirten Tafeln. Hamburg O. Meissner 1863. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Jahresbericht (1864) des chemischen Laboratoriums der Communal-Widener-Oberrealschule, erstattet von V. Kletzinsky, k. k. Landesgerichts-Chemiker etc. 1 Heft 4. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Die Luftcirculationsheizung. Eine Darstellung der besten und profitabelsten Erwärmung von Wohn-, Geschäfts-, Kranken- und andern Räumen. Von Dr. A. Bernhadi. Eilenburg 1864. 1 Heft. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Vortrag über die Erweiterung der inneren Stadt Wien, gehalten von M. Lühr, Sectionsrath, in der XIV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure am 30. August 1864. Wien. 1 Heft 8. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Ueber den Haus-Schwamm, sein Entstehen und die Mittel zu seiner Vertilgung. Von Dr. G. Lenbe sen., Apotheker und Cement-Fabrikant in Ulm a. D. Als Manuscript gedruckt. Ulm 1862. 1 Heft 8. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Das bisherige Wien und dessen mögliche künftige Entwicklung. Von V. Streffleur, k. k. General-Kriegs-Commissär. (Separatabdruck aus der österr. militär. Zeitschrift. Jahrgang 1864. 16. Heft.) Wien 1864. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Die Kalkziegelfabrikation und der Kalkziegelbau, eine Vervollkommnung des Kalksandbaues auf ihrem gegenwärtigen Standpunkte nach eigenen und fremden Erfahrungen dargestellt von Dr. A. Bernhadi sen. in Eilenburg. II. Auflage. Eilenburg 1864. 1 Bd. 8. Geschenk des Herrn Verfassers.
- System und Kritik der sogenannten rauchverzehrenden Feuerungs-Anlagen von R. Vogl, k. k. Hüttenmeister zu Joachimsthal. 1 Heft 8. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Audenken an die dritte Versammlung der deutschen Architekten und Ingenieure zu Prag im Jahre 1844. Prag 1844. 1 Bd. 8. Geschenk des Herrn Professors Wiesenfeld.
- Ein geschichtlicher Blick auf die Constructions-Systeme des Ingenieurs Josef Langer. (Mit einem Zeichnungsblatte.) Wien 1864. 1 Heft 8. Geschenk des Herrn Verfassers.
- Zeichnung des Viaductes und der Eisenbahn-Moldaubrücken auf der Bahnstrecke Prag-Bodenbach. Geschenk des Herrn General-Inspectors C. Köb.
- Vorlegeblätter für Steinmetzen. Ausgeführte Bauconstructions in Vorlegeblättern für Gewerbeschulen und technische Lehranstalten, sowie zum Gebrauche für Architekten und Bauhandwerker. Herausgegeben von K. Harres, grossherz. hessisch. Baurath etc. Drittes Heft. (Tafeln 13—18.) Oppenheim a. R. n. Darmstadt 1864. Von der Verlagshandlung zur Besprechung.
- Die alte Kaiserburg zu Wien vor dem Jahre 1500 nach den Aufnahmen des k. k. Burghauptmanns L. Montoyer mit geschichtlichen Erläuterungen von Dr. Th. G. von Karajan. Mit neun Tafeln Abbildungen. Wien 1863. 1 Bd. 4. Geschenk des Herrn k. k. Burghauptmanns L. Montoyer.
- Das technische Zeichnen. Für Architekten, Techniker etc. V. G. Schreiber. Zweiter Theil. Das projective Zeichnen. Leipzig 1863. Verlag von O. Spamer. 1 Bd. Von der Verlagshandlung zur Besprechung.
- e) Mittheilungen des Herrn Vereins-Vorstehers.
- Die Thätigkeit der in Wien wohnenden Vereinsmitglieder ist in dem verflossenen Sommer durch die Arbeiten für die XIV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in sehr lebhafter Weise in Anspruch genommen worden; doch sind die speciellen Aufgaben des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines desshalb nicht ausser Acht geblieben.
- Ich erlaube mir diessfalls folgendes zur allgemeinen Kenntniss zu bringen.
1. Die in der General-Versammlung am 24. Februar beschlossenen Abänderungen der Vereins-Statuten sind von Allerhöchst Sr. k. k. Majestät genehmigt worden; dem Vereine ist jedoch bei diesem Anlasse von Seite der h. Behörde die Aufforderung zugegangen, im §. 22 der Statuten noch den Fall vorzusehen, dass sich die Schiedsrichter in der Wahl des Obmannes nicht einigen.
- Da die geforderte Bestimmung eine — obgleich nicht wesentliche — Aenderung der Statuten bedingt, so wird die Beschlussfassung über dieselbe eine Aufgabe der nächsten General-Versammlung bilden. Der Verwaltungsrath wird nicht unterlassen, Ihnen diessfalls die geeigneten Anträge seiner Zeit vorzulegen.
2. Die an das gegenwärtige Vereinslokale anstossende grosse Wohnung ist Anfangs October dem Vereine in Miete übergeben worden, allein es sind mehrere Adaptirungen nothwendig, deren Ausführung bisher durch einige ungünstige Zwischenfälle verzögert worden ist. Die hiermit beauftragte Wohnungscommission hat die unmittelbare Leitung dieser Adaptirungen ihrem Mitgliede, dem Herrn Inspector J. B. Salzmann anvertraut, dessen Sachkenntniss und Theilnahme für unsern Verein uns wohl zu der Hoffnung berechtigt, dass die neu gemietete Wohnung noch vor Ablauf dieses Jahres unseren Bedürfnissen entsprechend hergestellt sein wird.
- Herr Architekt Poduschka, welchem wir die treffliche Heizungs- und Ventilations-Einrichtung des gegenwärtigen Vereinslocales verdanken,

hat sich auf meine Einladung freundlichst erboten, auch in den neu zu gewachsenen Localitäten die erforderlichen Heiz- und Ventilations-Apparate einzurichten.

3. Von den besonderen Commissionen, welche der Verein in der verflossenen Saison ernannte, haben mehrere ihre Arbeiten schon abgeschlossen oder doch nahe zum Abschlusse gebracht.

a) Das Comité zur Revision des Organisationsentwurfes für das polytechnische Institut hat sein ausführliches, fleissig ausgearbeitetes Gutachten schon am 4. Juni an die Vereins-Vorsteherung abgegeben, von welcher dasselbe sofort an den hohen Unterrichtsrath geleitet wurde.

Dieses Gutachten wird demnächst in unserer Vereinszeitschrift abgedruckt werden *).

Ich fühle mich verpflichtet, hier insbesondere den Comitémitgliedern Herren E. Leyser und P. Fink, dann W. Bender, und E. Pontzen für die unermüdete Thätigkeit zu danken, mit welcher dieselben diese mühsame und höchst schätzenswerthe Arbeit gefördert haben.

b) Das Typencomité hat seine Arbeit bis nahe zum Abschlusse gebracht und nur die gleichzeitige Verhinderung der sämtlichen diesem Comité angehörigen Architekten und Bau-Ingenieure hat den Abschluss etwas verzögert. Auch hier habe ich vorzugsweise den Herren E. Leyser und P. Fink für die lingebedende Thätigkeit zu danken, welche sie der Aufgabe dieses Comité's gewidmet haben.

c) Das Comité zur Beurtheilung des Schefer'schen Eisenminium Kettes konnte sich lange nicht zu einem einverständlichen Gutachten vereinigen. Wiederholte Versuche des Herrn L. Pfaff haben endlich zu einer genügenden Uebereinstimmung geführt, und Herr Director L. Gugenheim hatte die Güte, die Redaction des Gutachtens zu übernehmen.

d) Die Meinungsverschiedenheit zwischen dem Verwaltungsrathe des österr. Lloyd und dem Ober-Ingenieur E. Andrae über die Berechnung der Versuchsergebnisse mit einem Schiffskessel nach Andrae's Systeme des Lloyd-Arsenales hat beide genannten Parteien veranlasst, den österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein wiederholt um sein Gutachten zu ersuchen. Diese Gutachten sind von dem aus den Herren W. Bender, P. Fink und C. Tissot bestehenden Comité ausgearbeitet und jedesmal in kürzester Frist erstattet worden, für welche freundliche Bereitwilligkeit ich diesen Herren hier ausdrücklich danke.

e) Vereinsmitglied Herr E. von Schmidt in Tisza Szent Miklos hat den Verein kürzlich um ein Gutachten in Betreff der practischen Bemessung von Grundparzellen ersucht, und die Herren beideten Civil-Ingenieure J. Dörfel, J. Fillunger und A. Honvery hatten auf Einladung des Vereins-Vorstehers die Güte, sich zu diesem Zwecke zu einem Comité zu vereinigen und das verlangte Gutachten sogleich zu erstatten.

f) Das Comité zur Revision der Wiener Bauordnung endlich, welches seine Arbeiten während des Sommers eingestellt hatte, hat dieselben nunmehr wieder begonnen, und wird sie hoffentlich in nicht zu später Zeit zu einem zweckentsprechenden Abschlusse bringen.

* * *

Vereins-Secretär F. M. Friese legte eine Sammlung von Photographien von Bau- und Kunst-Denkmalen der Stadt Nürnberg vor, welche von der dortigen Buch- und Kunsthandlung Soldan an den Verein zur Ansicht gesendet worden waren.

Herr Ingenieur H. Claudius zeigte den von ihm erfundenen neuen Zuggeschwindigkeits-Messer für Eisenbahnzüge vor, welcher Secunde für Secunde die Zahl der Umdrehungen des Wagenrades mittels Electricität graphisch darstellt. Dieser sinnreiche Apparat, welcher die sicherste Controle der Bewegung eines Eisenbahnzuges bietet, hat sich bereits bei grösseren practischen Versuchen vollständig bewährt.

Herr Ingenieur A. von Szent-Györgyi zeigte Schraubenschlüssel von Schwarzkopf vor, indem er ihre Vortheile und Nachtheile gegenüber den sogenannten französischen Schraubenschlüsseln darlegte.

Herr Civil-Ingenieur C. Kohn berichtete über verschiedene Versuche, welche in Nordamerika zu dem Ende angestellt wurden, um zu erfahren, ob, und durch welche Mittel in Brand gerathenes Petroleum gelöscht werden könne. Diese Versuche zeigten, dass brennendes Petroleum auf keine andere Weise, als durch vollkommene Absperrung der Luft, oder durch genügende Ueberdeckung mit Sand oder Erde gelöscht werden könne.

Redner nahm hierbei Anlass, die Nothwendigkeit der Herstellung abgesonderter sicherer Magazine für Petroleum-Lager zu erörtern.

*) Siehe Seite 257 dieses Heftes.

D. Red.

Weiter besprach Redner die in Nordamerika nicht seltene Vorrichtung zur Beheizung von Dampfkesseln mit Petroleum, und theilte zum Schlusse eine Reihe von anderen technisch interessanten Notizen mit.

Wochenversammlung am 12. November 1864.

Vorsitzender: Der Vereins-Vorsteher Herr k. k. Ministerialrath P. Ritt. v. Rittinger.

Vereins-Secretär F. M. Friese theilte mit, dass die von dem österreichischen Ingenieur-Verein gekrönte Preisschrift des correspondirenden Mitgliedes Heusinger von Waldegg in Hannover über die bei Eisenbahnen angewendeten Schmiervorrichtungen und Schmiermaterialien im Drucke erschienen sei, und legte zugleich ein Exemplar dieses reichhaltigen Werkes zur Ansicht vor.

Herr Ingenieur P. Reinhardt sprach über die Zerreißversuche, welche Herr Kirkaldy aus Glasgow in den Jahren 1858—1860 mit mehr als 1300 Proben englischer und schottischer Eisen- und Stahlorten anstellte. Der Zweck dieser Versuche war, dem Redner zu Folge, nicht bloss die Ermittlung der Festigkeit der meisten in Grossbritannien gangbaren Eisen- und Stahlwaren, sondern auch die Beobachtung der Modificationen, welche die Eigenschaften dieser Materialien unter dem Einflusse verschiedener Erzeugungsart, Behandlung, Bearbeitung, Form und Art der Inanspruchnahme erleiden. Diese Modificationen wurden durch Anführung einiger Versuchsergebnisse anschaulich gemacht. Redner schloss mit der Bemerkung, dass die grosse Verschiedenartigkeit in den Eigenschaften scheinbar ganz ähnlicher Producte zur grössten Vorsicht im Gebrauche der Materialien ermahne, und dass die Vornahme und Veröffentlichung ähnlicher umfassender Versuche, wie jene des Herrn Kirkaldy, auch für die österreichischen Constructeure eine wesentliche Erleichterung ihrer Aufgaben bilden würde.

Herr Civil-Ingenieur A. Strecker hielt einen Vortrag über den sogenannten „Mahovos“ des in der Versammlung anwesenden russischen Ingenieur-Capitäns C. von Schuberszky, einen Apparat, durch welchen die Ueberwindung örtlicher Steigungen auf Eisenbahnen wesentlich erleichtert und hierdurch in letzter Linie die Anlage- und Betriebskosten der Eisenbahnen vermindert werden sollen.

Dieser Mahovos besteht im Wesentlichen aus einem im Bahnzuge einzuschaltenden Waggon, auf welchem zwei durch eine gemeinschaftliche Achse verbundene Schwungräder von 26 Tonnen Gewicht derart angebracht sind, dass sie durch die Bewegung der Waggonräder gleichfalls in Bewegung gesetzt werden.

Bei einer Zuggeschwindigkeit von 30 Kilometer in einer Stunde berechnet sich die in diesen Schwungrädern aufgesammelte lebendige Kraft auf 20 Millionen Kilogramm, welche hinreicht, den Bahnzug auf eine gewisse Längstrecke und Steigung hinaufzuziehen.

Zum Bremsen und zum Ausheben der Schwungräder sind sinureiche Vorrichtungen angebracht.

Dieser Vortrag, welcher noch durch ein Modell des Mahovos erläutert wurde, veranlasste eine sehr lebhaft Discussion, an welcher sich ausser dem Vortragenden insbesondere die Herren P. Fink, E. Gugenheim, J. Hecker, E. Pontzen, Fr. Stach und Capitän von Schuberszky selbst theilnahmen, und welche damit geschlossen wurde, dass der Vortragende den österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein um eine eingehende Prüfung und Begutachtung ersuchte.

Wochenversammlung am 19. November 1864.

Vorsitzender: Der Vereins-Vorsteher, Herr k. k. Ministerialrath P. Ritter v. Rittinger.

Vereins-Secretär F. M. Friese legte Muster und Preiscurants von Gussstahl von S. Butcher in Sheffield vor, welche der Bevollmächtigte dieser Firma, Herr A. Zwilling in Wien, zur Ansicht eingesendet hatte.

Herr Fabriksinhaber G. Ritter von Winiwarter zeigte einen Stubenofen nach seiner neuesten Construction und bemerkte, dass er solche Ofen jetzt in der Niederlage der Blech- und Bleiwaaren-Fabrik von F. & G. Winiwarter zu Gumpoldskirchen, Riemergasse Nr. 16 gegenwärtig zum Verkaufe bringt.

Zur Erläuterung der Construction dieses neuen Ofens zeigte der Vortragende an einem besondern Sockel die ganze innere Einrichtung, wäh-

rend ein anderes, vollkommen zusammengestelltes Exemplar das Aeusserere des Ofens zeigte, das sich als ein sauberer, mit geschmackvollem Gemälde decorirter, weissglasierter Kachelofen darstellte.

Das Constructionsprincip dieses Ofens wurde als ein combinirtes, der Hauptsache nach dem vom verstorbenen Professor Meissner als so ausgiebig und vortheilhaft gelehrtens Circulationsprincipe folgendes bezeichnet. Nur ist bei dem gezeigten neuen Ofen der Mantel eine Wärme aufnehmender und abgebender hohler Kasten aus Thonkacheln, während der Mantel des Meissner'schen Circulationsofens immer kalt bleibt. Winiwarter hat bei seinem Ofen die Vortheile des die kalte Zimmerluft vom Fussboden saugenden, und an den innern Ofenwänden erwärmenden Circulationsofens mit der Annehmlichkeit eines mässigen Wärme strahlenden Thonofens vereinigt.

Jene Theile, welche einer starken Abnützung am meisten unterliegen, sind bei diesem Ofen sehr gut und dauerhaft aus Eisen construiert und mehrere nicht unwichtige Verbesserungen in der Construction der Heizthür, der Aschenlade und ihres Verschlusses wurden besonders hervorgehoben. — Schliesslich erwähnte der Vortragende, dass ein derartiger Ofen bereits den ganzen vorjährigen strengen Winter hindurch das eine Local seiner Niederlage, welches eine schlecht verwahrte Glasthür auf die Strasse hat, heizte, und gegenwärtig auch an derselben Stelle zu sehen ist, wo Jeder Gelegenheit hat, die ausgiebige Wärme zu beobachten, welche ein solcher Ofen bei verhältnissmässig geringem Brennmaterialaufwand abzugeben im Stande ist. Ein solcher neuer Ofen, der eine Bodenfläche von 26 Zoll Länge und 20 Zoll Breite (685 und 527 Millimetres) einnimmt, hat eine wirksame Heizfläche von $56\frac{1}{2}$ Quadratfuss oder 5.642 Quadratmetres.

Herr Ingenieur Pius Fink sprach über einen eisernen Eisenbahn-Oberbau, der von einer Commission aus Abgeordneten der norddeutschen Eisenbahn-Verwaltungen unter Beiziehung von Hütten-Ingenieuren vereinbart wurde.

Dieses Oberbausystem stimmt im Allgemeinen mit jenem der Ingenieure Köstlin und Battich überein, welches Redner schon vor zwei Jahren in einer Versammlung des österreichischen Ingenieur-Vereins besprochen hat.

Die T-förmige Fahrschiene, welche wegen des geringeren Gewichtes von Stahl sein kann, erhält eine continuirliche Unterstützung durch zwei Winkelschienen, zwischen deren beiden verticalen Flanschen die Fahrschiene befestigt wird und deren zwei absteigende, etwas abwärts geneigte Flanschen als Auflage im Schotter dienen.

Die Stösse der Winkelschienen wechseln mit jenen der Fahrschienen ab, um die Nachtheile, welche die Stösse unvermeidlich bedingen, möglichst zu verhüten.

Die beiden Winkelschienen werden unter jedem Stosse durch einen T-förmigen Sattel verbunden, und diese Arbeit soweit als möglich schon in dem Eisenwerke gemacht, damit das Legen des Oberbaues leichter geschehe; an jedem Stosse sind auch die beiden Schienenstränge durch hochkantige Flacheisen zur Erhaltung der richtigen Spurweite miteinander verbunden.

Die Fahrschienen werden zwischen den Winkelschienen durch Schrauben und Keile festgehalten, damit sie nicht locker werden und sich nicht krumm oder wellenförmig auswalzen.

Dieses Oberbausystem wird nun von den Eisenbahn-Verwaltungen des norddeutschen Verbandes in grösserem Maassstabe probeweise gelegt werden, um möglichst bald genügende Erfahrungsergebnisse zu erzielen, und es wäre zu wünschen, dass auch in Oesterreich Versuche in dieser Richtung angestellt würden, da bei den fortwährend steigenden Holzpreisen das Bedürfniss eines eisernen Oberbaues für Eisenbahnen immer dringender wird.

Herr Architekt C. Schumann legte die Pläne und Entwürfe zu dem nunmehr zur Ausführung kommenden Neubau des Bahnhofes in Bodenbach vor, indem er die zweckmässige Eintheilung dieses wichtigen Baues umständlich erörterte. Die Details dieses interessanten Vortrages können leider ohne Zeichnungen nicht wiedergegeben werden.

Herr Generaldirector V. Ofenheim hielt einen Vortrag über das sogenannte atmosphärische Gas, indem er dasselbe zugleich in mehreren Flammen vorzeigte. Die Hauptvortheile dieses Gases bestehen darin, dass es in jedem Hause, in jedem Zimmer unabhängig von den grossen Gasanstalten dargestellt und verwendet werden kann, dass es nach Angabe

des Vortragenden um 50% weniger kostet, als das gewöhnliche Beleuchtungsgas, und dass eine Explosionsgefahr kaum denkbar ist,

Wochenversammlung am 26. November 1864.

Vorsitzender: Der Vereins-Vorsteher Herr k. k. Ministerialrath P. Ritter v. Rittinger.

Herr Ingenieur Reinhart Jähns aus Berlin zeigte die von ihm erfundene patentirte Messtisch-Construction, bei welcher anstatt der üblichen Stellschrauben ein schiefabgeschnittener Cylinder angebracht ist, wobei das Horizontalstellen des Tisches in wenigen Secunden bewirkt werden kann.

Der Preis eines derartigen complete Tisches beträgt dormalen 35 Thaler, und wird später bei fabrikmässiger Herstellung der Tische noch billiger kommen.

Herr Fabriksinhaber G. Ritter von Winiwarter legte Muster von verzinkten und hernach verbleiten Dampföhren vor, welche in Folge dieses schützenden doppelten Ueberzuges sehr gut halten, während bloss verzinkte Röhren nicht aushalten.

Weiter legte Herr von Winiwarter mehrere Exemplare seiner neu verbesserten Sicherheitslampen vor, welche nicht nur für Bergwerke, sondern auch für Magazine von Petroleum und andern feuergefährlichen Waaren sehr zu empfehlen sind, und sich zudem bei ganz solider Ausführung durch den höchst billigen Preis von 4 fl. das Stück auszeichnen.

Herr Ingenieur M. Schimmelbusch zeigte mehrere hydraulische Lochmaschinen vor, welche bei auffallend geringem Volum (eine derlei Lochmaschine nimmt kaum $\frac{1}{2}$ Cubikfuss ein) erstaunliche Leistungen geben. — Zahlreiche Experimente der Anwesenden zeigten, dass $\frac{3}{4}$ zöllige Löcher in viertelzölligem Eisenblech in 10 Secunden, und 15 Linien weite Löcher in 11 Linien starken Eisenplatten ganz leicht in einer Minute und noch schneller durchgestossen wurden.

Herr Maschinendirector J. Haswell bemerkte, dass bei derlei Lochmaschinen auch die Stanzen weit länger dauern dürften, weil das Durchstossen nicht plötzlich, sondern allmählig erfolgt.

Herr Civil-Ingenieur und Architekt Jul. Dörfel theilte mehrere sehr interessante Notizen und Zeichnungen von seinen Reisen in Frankreich und England mit, deren Wiedergabe ohne Zeichnungen leider nicht möglich ist.

Die Versammlung ersuchte den Herrn Redner, dieselben ausführlich in der Vereinszeitschrift zu veröffentlichen.

Herr Dr. E. Freiherr von Sommaruga hielt einen von zahlreichen Experimenten begleiteten Vortrag über die Spectral-Analyse, wobei er zugleich die practische Anwendung derselben in der Chemie, Astronomie, so wie neuestens bei der Bessemer Stahlfabrikation erörterte.

Monatsversammlung am 3. December 1864.

Vorsitzender: Der Vereins-Vorsteher Herr k. k. Ministerialrath P. Ritter v. Rittinger.

Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein hat bekanntlich vor einiger Zeit auf Antrag des Civil-Ingenieurs E. Leyser ein eigenes Comité mit der Aufgabe betraut, die Typen der im Bauwesen zur Anwendung kommenden Eisenträger festzustellen, um hier nach einerseits die österreichischen Eisenwalzwerke zu veranlassen, Träger nach diesen Typen im Vorrathe zu halten, andererseits aber dem bauenden Publikum die Erleichterung zu verschaffen, dass solche Träger stets fertig zu finden seien und nicht erst Monate vorher bestellt werden müssen.

Der Herr Oberingenieur C. Gabriel und Ingenieur P. Fink erstatteten im Namen des Comité's Bericht über die nunmehr beendeten Arbeiten desselben.

Wir können hier nicht näher auf diesen Gegenstand eingehen und wollen nur noch beifügen, dass die zahlreiche Versammlung die mit vollster Umsicht und Sachkenntniss durchgeführte Arbeit des Comité's (an welchem nebst den obgenannten noch die Herren: General-Inspector A. Bachkoltz, Ministerial-Secretär Jos. Hummel, Civil-Ingenieur E. Leyser und Ober-Ingenieur J. Winterhalder Theil nahmen) mit einstimmigem Bei-

fall begrüßte, und im Interesse der Sache die möglichst ausgedehnte Publication derselben beschloss *).

Herr Professor G. Rebhann machte einige interessante Mittheilungen über die unter seiner Leitung erbaute Aspernbrücke.

Zu den Brückenpfeilern wurde der schöne und feste Kalkstein von Oslipp am Neusiedler-See verwendet, welcher hier zum ersten Male an einem grösseren Bauobjecte zur vollständigen Durchführung kam.

Die Kettenschlänche wurden mit Perlmooser-Portland-Cement ausgegossen, der sich mit dem Eisen und dem Mauerwerke gut verbindet, und eine so vollkommene Umhüllung der Verankerungsketten bildet, dass das Eisen vor dem Rosten hinreichend geschützt ist. Selbst durch die sehr starke Belastungsprobe, welche Ende October stattfand, ist der Cement, in so weit er sichtbar war, nirgends rissig geworden.

Als eine weitere Neuerung verdient die Asphaltirung der Brückenfahrbahn hervorgehoben zu werden. Solche wurde in zwei Lagen zu $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ Zoll Stärke aufgetragen, und die obere mit Kiesschotter gemengt, wodurch die Oberfläche die für das Befahren nöthige Rauheit erhielt. Um der Asphaltdecke eine sichere Basis zu verschaffen, wurde diese mittelst einer doppelten Bruckstreulage hergestellt, wovon die obere aus reinkantigen, zur Beseitigung des Werfens im Kerne durchschnittenen und mit Döbeln unter einander verbundenen Hölzern besteht, während bei der unteren Bruckstreulage, um den Zutritt der Luft besser zu vermitteln, und eine vorzeitige Fäulnis im Holze zu verhindern die Balken nicht dicht an einander gepast, sondern in kleinen Zwischenräumen von einander gelegt worden sind. Die Bau-Unternehmung haftet durch zwei Jahre für die Solidität der Asphaltbahn, es würde daher selbst dann, wenn sich dieser Versuch wider Vermuthen nicht vollkommen bewähren sollte, für den Brückenbau fond ein Nachtheil nicht erwachsen, weil die Erhaltung und Auswechslung der Bruckstreuen, falls diese nicht asphaltirt worden wäre, während der zwei Probejahre weit mehr kosten würde, als jetzt die Herstellung der Asphaltdecke, deren Conservirung bis zum December 1866 der Unternehmung obliegt, gekostet hat.

Interessant sind die Beobachtungen über die Einwirkung des Temperaturwechsels auf die Höhenlage der Ketten und der Brückenbahn in der Mitte derselben. In Folge dessen wird nämlich die Brückenhöhe im strengen Winter um circa 7 Zoll grösser als im Sommer sein, indem bisher übereinstimmend mit den Vorberechnungen beobachtet ward, dass bei der Zu- oder Abnahme der Temperatur um 1 Grad die Tragkettenscheitel um $1\frac{1}{4}$ Linien sich senken oder heben.

Die grosse und starke Eisenconstruction der Brücke könnte somit gleichsam als ein Thermometer im vergrösserten Maasstabe dienen, wenn man ständige Messapparate anbringen würde.

Redner legte weiter zur Ansicht die Zeichnungen von den Ritterrüstungen aus Terracotta vor, mit welchen letzteren durch die zuvorkommende Gefälligkeit ihres Eigenthümers Herrn Drasche die Brückenpfeiler und Postamente bei der feierlichen Brücken-Eröffnung zur allgemeinen Befriedigung in recht passender Weise ausgestattet werden konnten.

Schliesslich bemerkte der Redner, dass bei dieser feierlichen Eröffnung die Brücke in Folge des stattgefundenen Truppenmarsches um so mehr in Anspruch genommen wurde, als auch der durch das Militär nicht eingenommene Raum vom Publikum überfüllt gewesen ist, ja sogar oben auf und dann zwischen den Kettensträngen innerhalb der Strebendreiecke viele Leute sich befanden.

Nach seiner Schätzung dürfte die grösste Senkung der Bahn während des Truppenmarsches kaum 4 Zoll, also weniger als bei der eigentlichen Belastungsprobe betragen haben, und es war namentlich die Wahrnehmung interessant, wie ungeachtet der Stosswirkungen in Folge des gleichen Schrittes, mit dem die Soldaten marschirten, die innerhalb jener Senkung gelegenen verticalen Oscillationen verhältnissmässig nur unbedeutend gewesen sind.

Die Aspernbrücke hat daher in einem kurzen Zeitraume zwei gewaltige Proben mit glänzendem Erfolge bestanden, und es wurde dadurch zugleich der practische Beweis geliefert, dass bei einer nach dem Systeme Schnirch's gehörig ausgeführten Hängebrücke die Beobachtung jener sonst üblichen Vorsicht, wornach bei grösseren Truppentransporten über Hängebrücken die Soldaten mit gewechselten Schritten marschiren sollen, keine Nothwendigkeit ist.

*) Der Bericht dieses Comité's wird im nächsten Hefte veröffentlicht werden.
D. Red.

Erfreulich ist übrigens, dass die Aspernbrücke nicht nur nach einem vaterländischen System, sondern auch von heimischen Ingenieuren und durchaus aus inländischen Materialien erbaut wurde, eine Thatsache, welche Angesichts des glänzenden Erfolges von der Versammlung mit lautem Beifalle begrüsst wurde.

Herr Ingenieur Julius Schwarz hielt hierauf einen interessanten Vortrag über die Anwendung von Gusstahl und Schalenguss beim Oberbau der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Die vorschnelle Abnützung jener Oberbaubestandtheile, welche einer vorzugsweise starken Inanspruchnahme unterliegen, nöthigen zur Anwendung eines besseren und widerstandsfähigeren Material-, um hiedurch den zeitraubenden und oft verkehrsstörenden Auswechslungen zu begegnen.

Zu solchen Oberbaubestandtheilen gehören insbesondere die Herze, indem dieselben schon vermöge ihrer Situirung nicht nur durch den Durchzugsverkehr, sondern auch durch die stetigen unausweichlichen Verschiebungen zu leiden haben.

Man hat daher in neuerer Zeit Versuche mit Gusstahl- und mit Schalenguss-Herzen gemacht, um über deren Verhalten gegenüber den Einwirkungen der darüber rollenden Fahrzeuge Erfahrungen zu gewinnen. So z. B. wurden auf dem Nordbahnhofe in einem sehr frequenten Geleise 2 Stück Gusstahl-Herze der Bochumer Gewerkschaft eingelegt und dieselben haben sich nach einer mehr als 9monatlichen Liegedauer in Bezug auf Abnützung derartig günstig verhalten, dass dieselbe noch auf keine messbare Grösse gekommen war.

In einem andern Geleise, das den Verkehr vom Nordbahnhofe zum Hauptzollamte vermittelt, und auf welchem Geleise wegen einer stattfindenden Steigung und respective Gefälle auch die Bremsen in häufige Anwendung kommen, wurden 2 Stück Schalengussherze von Ganz eingelegt, und nachdem dieselben durch 22 Monate allen Einwirkungen eines höchst lebhaften Verkehrs unterworfen waren, war die Abnützung an der überhöhten Stelle der Knieschenkel noch kaum 0,75" oder genauer 1,6 Millimeter, so dass bei Voraussetzung eines vollkommen homogenen Gusses und mit Berücksichtigung der überhaupt zulässigen Abnützung, eine muthmassliche Liegedauer dieser Herze von circa 10 Jahren angenommen werden könnte. — Während Oberbau-Herze von 9' Schenkellänge aus gewöhnlichem Materiale, mit nur angestahlter Spitze unter gleichen Umständen nach 2, höchstens aber nach drei Jahren, und Herze von Pudelstahlschienen nach 4 bis 6jähriger Dauer zuverlässlich auswechslungsbedürftig sein werden, dürfte annäherungsweise ein Vergleich der Liegedauer dieser drei Herzgattungen im Verhältniss wie 2,5 : 5 : 10 oder wie 1 : 2 : 4 stattfinden.

Bei den Gusstahl-Herzen von Bochum könnte die Liegedauer, selbst bei der kaum voraussichtlichen gleichen jährlichen Abnützung von 0,9 Millimeter und unter Berücksichtigung der zulässigen Abnützung, auf mindestens 7 Jahre, und da dasselbe auf beiden Seiten verwendet werden kann, die Gesamtliegedauer auf 14 Jahre prognosticirt werden, so dass sich hier obiges Verhältniss noch günstiger gestalten würde.

Jedenfalls dürfte eine fernere Beobachtung dieses Gegenstandes der Ansicht zuführen, dass:

1. „Die Anwendung der Herze von Gusstahl, oder auch selbst nur von Schalengussmaterial auf stark frequenten Bahnhöfen empfehlenswerth sei, und
2. „dass bei der Anlage der Verkrenzungen unter bestimmten Normen, beziehungsweise der Grösse der Krümmungs-Radien auch die Anzahl der Herze mit verschiedenen Herzweiten sich auf die geringst mögliche Zahl beschränken liesse, wodurch deren allgemeinere Anwendung auch leichter Eingang finden würde.“

Wochenversammlung am 10. December 1864.

Vorsitzender: Der Vereins-Vorsteher Herr k. k. Ministerial-Rath P. Ritter von Rittinger.

Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung, indem er die Auszeichnungen erwähnte, welche Seine k. k. apost. Majestät drei geehrten Vereinsmitgliedern, nämlich dem k. k. Sectionsrath M. Löhr, dem k. k. Professor und Obergeringenieur G. Rebhann und dem k. k. Obergeringenieur J. Winterhalder in Anerkennung ihrer Verdienste verliehen. Die Versammlung erhob sich hierauf zum Zeichen ihrer anerkennenden Theilnahme.

Der Herr Vorsitzende theilte weiters mit, dass durch die thätigsten Bemühungen der Herren Oberingenieur J. Winterhalder und Architekt J. Poduschka bereits ein Theil der neu zugemieteten Localitäten für die Zwecke des Vereins hergestellt und zur Benützung eröffnet worden sei, und sprach den genannten Herrn im Namen des Vereins den verdienten Dank aus.

Der Vereins-Secretär legte ein Circulare des Vereines der österreichischen Industriellen über die Einführung eines entsprechenden Systems von Maass, Gewicht und Münze, dann den illustrierten Catalog und Preislisten der fürstlich Liechtenstein'schen Eisenwerke und Maschinenfabrik zu Adamsthal und Aloisthal vor.

Herr Ingenieur P. Fink hielt einen Vortrag über die Qualität der österreichischen Bessemer Stahlzeugnisse, indem er zugleich zahlreiche Proben derselben zur Ansicht vorlegte und die Resultate vielfacher Untersuchungen mittheilte, welche den Beweis liefern, dass in Oesterreich schon gegenwärtig nicht nur Bessemer-Eisen, sondern auch Bessemer Stahl von vortrefflicher Qualität erzeugt wird.

Herr Ingenieur Kohn aus England nahm hieraus Anlass, über die Eigenthümlichkeiten der englischen Bessemer-Manipulation zu sprechen, wobei er insbesondere betonte, dass bei dem englischen Verfahren die Härte und Qualität des zu erzeugenden Productes mit Sicherheit voraus bestimmt werden könne.

Die Herren P. Fink und Civil-Ingenieur E. Leyser bemerkten dagegen, dass auf den österreichischen Bessemerhütten sowohl das schwedische, als auch das englische Verfahren angewendet, und auch bei dem ersteren der Härtegrad und die Qualität des zu erzielenden Productes mit aller Sicherheit voraus bestimmt werden.

Herr Civil-Ingenieur Th. Stiller erinnerte, dass bei der nachgewiesenen vorzüglichen Festigkeit und Zähigkeit des österreichischen Bessemer-Stahlbleches dessen Verwendung zu Dampfkesseln sehr vortheilhaft sein würde und stellte den Antrag, der Verein möge auf eine entsprechende Reform des Dampfkesselgesetzes hinwirken, ein Antrag, welcher sehr zahlreich unterstützt und dem Verwaltungsrath zugewiesen wurde.

Herr k. k. Sectionsrath M. Löhr hielt einen interessanten Vortrag über die comprimierten Sandcemente von F. Coignét zu Saint Denis bei Paris, welchen wir vollständig folgen lassen.

Wenn es der vaterländischen Industrie gelingt, durch Verwerthung inländischer Erzeugnisse ausländische Artikel entbehrlich zu machen und dem Inlande neue Hülfquellen zu eröffnen, so muss ein solcher Erfolg in national-ökonomischer Beziehung freudig anerkannt werden. Deshalb begrüsst man auch das so erfolgreiche Entstehen von Cementfabriken an verschiedenen Puncten Oesterreichs als einen industriellen Sieg. Noch erfreulicher aber ist es, wenn man dahingelangt, aus bisher für ziemlich werthlos gehaltenen und häufig vorkommenden Materialien Producte zu erhalten, welche bisher nur mit ungleich höherem Aufwande geschaffen werden konnten.

Mein heutiger Vortrag bezweckt nun, durch die Darlegung von Resultaten der besten Art, welche in neuester Zeit in Frankreich erzielt wurden, vielleicht eine Anregung zu Forschungen zu geben, die zu gleichem Ziele führen könnten, da sich uns ja die erforderlichen Stoffe ebenfalls allenthalben reichlich darbieten.

Ich werde mir erlauben, einige Notizen über die verdichteten Bétons (Bétons agglomérés) des Ingenieurs F. Coignét aus St. Denis bei Paris vorzulegen, welche ich bei meinem letzten Aufenthalte in London gelegentlich der Weltausstellung vom Jahre 1862, und zwar grösstentheils aus dessen eigenen Mittheilungen und der Anschauung seiner ausgestellten Fabrikate geschöpft habe, und welche in jeder Beziehung auf Wahrheit beruhen.

Die Bereitung und Verwendung von Béton ist durchaus nichts Neues, nur ist der gewöhnlich so genannte und angewendete Béton von dem hier zu besprechenden sowohl in seiner Zusammensetzung, als auch in der Art seiner Benützung sehr verschieden, namentlich ist letzterer mit wenigen Ausnahmen hauptsächlich auf Fundirungen und Seebauten beschränkt, während der verdichtete Béton fast zu allen Objecten der Baukunst verwendet werden kann.

Bezüglich seiner Zusammensetzung besteht der gewöhnliche Béton hauptsächlich aus hydraulischem Kalk oder Cement, mit beigemengten Stein-

trümmern (oder Kiesel), welchem der Sand und manchmal auch Fettkalk nur als Nebenbestandtheile beigesetzt sind. In Coignét's Béton bildet dagegen der Sand den Hauptbestandtheil, während Kalk (Fettkalk oder hydraulischer) nebst einem Beisatze wassereinsaugender Stoffe, als: Asche, Steinkohlengries, Ziegmehl, Puzzuolan, nach Umständen auch hydraulische Cemente die bei weitem geringere Masse bilden.

Steintrümmer oder Kiesel sind bei Coignét's Béton ganz ausgeschlossen, weil sie dessen nachherige Verdichtung unmöglich machen würden.

Ein zweiter Unterschied liegt in der Consistenz. Während gewöhnlicher Béton oft in ziemlich flüssigem Zustande verwendet wird, darf Coignét's Béton nur die Consistenz eines klebrigen, etwas feuchten Pulvers, oder eines dicken, plastischen Teiges besitzen.

Der gewöhnliche Béton wird meistens in die Fundamentgruben geworfen und dort seiner natürlichen Erhärtung überlassen, oder wie bei Meerbauten in grossen Blöcken, gleichsam als künstliches Conglomerat versenkt.

Coignét's Béton wird dagegen, nachdem er in den Bau gebracht wurde, noch nachmals durch mechanische Einwirkung verdichtet.

Sein Hauptbestandtheil ist, wie schon bemerkt, Sand in möglichst trockenem Zustande, und zwar ist grobkörniger, rescher Grubensand dem feinen Flusssande vorzuziehen.

Diesem Sande wird, je nach seiner Qualität, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ Kalk beigesetzt, wobei hydraulischer Kalk ein besseres Resultat als Fettkalk liefert.

Zur Aufsaugung des allfälligen Wasserüberschusses muss noch Ziegmehl, Steinkohlensche oder natürliche Puzzuolane zugesetzt werden. Die Quantität dieser Stoffe richtet sich nach dem vorkommenden Feuchtigkeitsgrade und der gewünschten minderen oder grösseren Festigkeit, sie beträgt $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$ bis zu $\frac{1}{40}$ des ganzen Volumens.

Will man eine besondere Härte oder Widerstandsfähigkeit erreichen, so wird statt letzteren Stoffes guter Cement, am besten Portland, beige-mischt. Auch hier beträgt der Beisatz nur $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{20}$ des Gesamtvolums. Bei $\frac{1}{10}$ erlangt man schon die Härte des Granits. Man wolle sich erinnern, dass bei der gewöhnlichen Bétonbereitung nur ein Beisatz von Sand statthaft ist, welcher dem Cementquantum gleich, höchstens doppelt oder dreimal so gross ist.

Der Wasserzusatz darf nur hinreichen, um die Masse in ein klebriges Pulver oder einen plastischen Teig zu verwandeln; ein Ueberschuss von Wasser würde das Gelingen gänzlich vereiteln.

Höchst wesentlich ist die möglichst feine Zermahlung und ganz gleichförmige Mengung aller Bestandtheile. Dieses erreichte Coignét erst nach vielen misslungenen Versuchen durch Anbringung zweier übereinander liegender, zugleich in Bewegung gebrachter Verkleinerungs-Apparate, weil es sich als unmöglich bewies, bei sofortigem Zusatze des ganzen Sandquantums aus diesen trockenen Stoffen einen plastischen Bétonbrei zu erhalten, indem sich der Kalk zusammenballte und mit dem Sande Klumpen bildete.

Zudem hatte Coignét bemerkt, dass in den früher angewendeten Bétonmühlen, welche bloss am Untertheile zwei Thüren zum Ausbringen der Masse besaßen, sich letztere an die Seitenwände stemmte und dadurch bedeutende Hemmungen, sogar den Bruch des Apparates verursachte, wesshalb seine neuen Apparate unten ganz offen sind.

Zuerst kommt der ganze Kalk mit den absorbirenden Stoffen und 1 bis 2 Theilen Sand in den oberen Zermahlungsapparat, und gelangt von da in den unteren, wo während der Bewegung das noch fehlende Sandquantum zugesetzt wird. Beim Ausgange aus dem zweiten Apparat ist der Béton fertig.

Mit einer Pferdekraft erhält man per Stunde 1 Cubik-Meter Béton. Seine Verwendung ist folgende:

Derselbe wird in Lagen von höchstens 2 Centimeter Höhe in die Formen gebracht, dann mit Stösseln durch Menschenkraft bis auf ungefähr die halbe Höhe der Schichte verdichtet, und so bis zur Füllung der Form fortgefahren. Hierauf wird letztere weggenommen und von Neuem gefüllt. Der Béton ist dann schon so fest, dass er bedeutende Lasten ohne Formveränderung zu tragen vermag. Auf einer solchen 1 Met. hohen Bétonmauer kann man schon am andern Tage eine gleichfalls 1 Met. hohe Mauer aufführen, so dass sich binnen 20 Tagen eine Mauer auf 20 Met. Höhe herstellen lässt.

Bei hydraulischem Mauerwerk genügen 3 bis 4 Tage zur Erlangung einer Härte, wozu gewöhnlicher Béton 15—30 Tage bedarf. Nach einem Monate sind aber alle diese Bétons steinhart und unzerstörbar. Uebrigens

fand Coignét, dass durch Anwendung höherer Warmgrade die Erhärtung des Bétons sehr beschleunigt werden könne, und erlangte hiedurch binnen 24 Stunden eine Festigkeit, wozu sonst 14—15 Tage erforderlich gewesen wären. Diese Wahrnehmung ist besonders bei gewissen Wasserbauten, bei Fahrstrassen aus Béton und bei Arbeiten während des Winters von unberechenbarem Nutzen. Der Béton wird auf 60—80 Centigrade erhitzt und bei dieser Temperatur verdichtet.

Die Qualität des Bétons und des daraus hergestellten Mauerwerks hängt natürlicher Weise von der Güte der verwendeten Stoffe und deren Mischungsverhältnissen ab. Besonders ist die gute Beschaffenheit des Sandes und Kalkes, dann die Vermeidung jedes Ueberschusses von Kalk und vor Allem von Wasser maassgebend.

Aus 8 Theilen Lehm mit 1 Theil Kalk erhält man schon ein ziemlich gutes Gussmauerwerk.

Mit 9 Th. Fluss- oder Grubensand,

1 Th. Ziegelmehl (und nicht absorbirten Stein),

1 Th. Kalkteig ein für Zwecke des Hochbaues genügendes Mauerwerk.

Handelt es sich um Wasserbauten, so werden zu

7 Th. Sand,

1 Th. Ziegelmehl (und absorbirten Stein),

1 Th. Kalk beigeetzt,

und soll das Mauerwerk von besonderer Härte sein, so wird $\frac{1}{32}$ des ganzen Volumens von hydraulischem Cement beigeetzt. Wird letzterer Beisatz auf $\frac{1}{12}$ vermehrt, so wird bei obiger Zusammensetzung die nöthige Härte für Trottoirs erreicht.

Es geht aus der Beschaffenheit dieses Bétons hervor, dass derselbe sich in zweifacher Weise verwenden lasse, nämlich:

1. Als künstlichen Stein.

2. Als Gussmauerwerk.

Erstere werden vorher geformt, und haben die Eigenschaften guter natürlicher Quader, wobei sich die Härte durch verschiedene Beimengungen von jener guten ordinären Kalk- oder Sandsteins bis zu der des Jurakalkes oder Granits steigern lässt.

Man verfertigt kleine Blöcke, Pflasterplatten, Stiegenstufen, Ziegel, dann verzierte Stücke aller Art, welche durch gewöhnliche Arbeiter zu sehr billigen Preisen (kaum die Hälfte gewöhnlicher Steinmetzarbeiten) hergestellt werden können; so auch verzierte und gegliederte Fenster- und Thüren-Chambranles, Gesimse, Baluster, Balkongeländer, Pilaster, Säulen, kurz alle in der Baukunst vorkommenden Objecte, unter andern sehr gute Muscheln für Stallungen, etc.

Die zweite Art der Verwendung, nämlich in ganzen Massen, ist eigentlich nichts anderes, als die Herstellung von Gussmauerwerk, oder Pisébau, auf Mauern, Gewölben, Brückenpfeilern, Bassins, Aquädueten, Strassenunraths-Canäle, etc. anwendbar.

Besonderen Nutzen gewährt dieser Béton beim Hochbau, da er wasserdicht ist, und die Feuchtigkeit nicht aufsaugt, die Wärme schlecht leitet, daher trocken, im Winter warme, im Sommer kühle Wohnungen gibt, und zumal, wenn auch die Pflasterungen im Erdgeschoss aus diesem Material hergestellt werden, das Aufsteigen von Erdfeuchtigkeit ganz verhindert, auch eine vollständig feuersichere Bauart gestattet.

Die Fundamente können aus diesem Béton mit voller Sicherheit hergestellt werden; bei schlechtem Grunde genügt eine breitere Basis, welche Verbreiterung jedoch bei der grossen Tragfähigkeit des Bétons nur mässig zu sein braucht. Coignét berechnete, dass ein Cementblock von 1 Metre Dicke, 1 Met. Breite, und 17 Met. Höhe zur Tragung der Hauptmauer eines Hauses von 20 Met. Höhe und 200 Cubik-Met. Mauerwerk vollkommen ausreiche. Die Kellermauern aus diesem Béton sind ganz wasserdicht, ebenso die Umfassungsmauern von Senkgruben bei nur 25 Centimeter Dicke.

Auch die Plafonds bestehen aus diesem Materiale. Zwischen den beiden Seitenmauern des zu überdeckenden Raumes werden von Meter zu Meter schwache Eisenträger gelegt, welche bei

4 Metre Spannweite	8 Centimeter
5 "	12 "
6 "	16 "
7 "	20 "
8 "	24 "

Höhe erfordern, und von Meter zu Meter durch Querstangen verbunden sind. Auf einen 5 bis 6 Centimeter unter diesen Eisenträgern angebrachten Bretterboden wird der Béton gegossen, gestampft, und so eine 5—6 Millimeter über die Eisenträger reichende Decke geschaffen.

Die ganze Decke für Räume von 15—20 Quadrat-Met. ist nur 20 Centim., bei 20—25 Quadrat-Met. 22—24 Centim., bei 25—35 Quadrat-Met. 27 Centim. hoch.

Ein solcher Plafond von 20 Centim. Dicke trug eine Last von 5 Cubik-Met. Sand (bei 200—300 Ctnr.) mit voller Sicherheit, demnach per 1 Quadrat-Klfr. circa 50 Wiener Centner.

Insbesondere ist dieses Material zur Herstellung ganz wasserdichter Terrassen geeignet.

Da man auch Stiegenstufen, Ruheplätze, etc. in dieser Weise anfertigen kann, so ist es möglich, Häuser ganz ohne Holz, und besondere Steinbestandtheile zu erbauen. Ornamentale Stücke und Glieder müssen besonders erzeugt, und dann in Stein gearbeitet, in den Bau versetzt werden.

Vortrefflich gelingen Unraths-Canäle und Aquäduete, insbesondere bei Fahrstrassen und Trottoirs.

Bei der Anlegung von Fahrstrassen oder Gehwegen war man anfänglich genöthigt, den Béton vor der Eröffnung der Strasse durch einen Monat erhärten zu lassen, allein durch die vorerwähnte Anwendung von Wärme bei der Bétonbereitung wurde dieser Zeitraum bis auf einige Tage vermindert.

Um Anhaltspunkte über die Verwendbarkeit dieses Bétons zu Seebauten zu erlangen, wurden auf Befehl des Kaisers Napoleon zu St. Jean de Lige 7 Baaken hergestellt, wobei während der Ebbe die Verdichtung vollendet sein musste, wesshalb hier von einem hohen Temperaturgrad Gebrauch gemacht wurde.

Ihre Bestandtheile waren 7 Theile Béton.

1 Th. Kalk (von verschiedener Beschaffenheit),

$\frac{1}{2}$ Cement. — Vier hievon widerstanden ganz dem Einflusse der See und wurden steinhart, drei, wobei Fettkalk verwendet war, lösten sich auf.

Obiges dürfte genügen, um die mannigfaltige Anwendbarkeit dieses neuen Materials darzuthun, welches ich jedoch Ihrer Aufmerksamkeit nicht empfohlen hätte, falls nicht authentische Beweise für dessen practische Bewährtheit vorliegen würden. Unter Andern lässt sich auf folgendes hinweisen:

Zu Meudon mit gewöhnlichem Weisskalk ein dreistöckiges Wohnhaus mit 300 Quadrat-Met. Fläche, und viele andere Wohnhäuser; zu St. Denis ein Bahnhof und eine Fabrik von 20 Met. Höhe und grosser Ausdehnung. Sehr grosse Stützmauern mit 7 Met. Höhe zu Batignolles, eine 120 Met. lange Quaimauer längs des Bassins von la Villette, selbst mit der halben Dicke, welche solche Mauern besitzen, wenn sie aus Stein aufgeführt werden; viele wasserdichte Terrassen, worunter eine über einem 7 Met. breiten, 22 Met. langen Saal, die sich seit über 5 Jahren bewährt hat. Mehrere Kilometer Trottoirs und Fahrstrassen, dann Stallpflasterungen, die sich bei fünfjährigem Gebrauch nicht um einen Millimeter abnützten. Viele Reservoirs, dann bedeutende Strecken von Unrathskanälen und viele Senkgruben in Paris. In mehreren Fabriken, namentlich zu Oysel sind Dampf- und andere Maschinenfundamente hergestellt worden, in letzterer Fabrik ein Block für eine Dampfmaschine von 400 Pferdekraften. Im Institut des Ponts et Chaussées befindet sich ein Brückenbogen von 15 Met. Spannweite und $\frac{1}{10}$ Pfeilhöhe, ausserdem mehrere Brücken im Bois de Boulogne, — Patzkanal- und Wasserkrahnfundamente, dann Drehscheibenuntermauerungen auf der französischen Westbahn, welche sich trefflich bewährt haben.

Die Kosten von Bétonquadrern der besten Gattung pr. 1 Cubik-Met. 70 Francs, 1 Quadrat-Met. Chaussee 15 Millim. — $10\frac{1}{2}$ Frs. Ornamentale Platten mit verzierten Rändern und Rosetten per Quadrat-Met. 4 Frs. Eine schöne Büste 7 Francs. Im Mauerwerk bei Anwendung gewöhnlicher Materialien stellt sich derselbe viel billiger.

Da wir in Oesterreich Sand, Kalk und Cemente in Hülle und Fülle besitzen, und die Bereitungsart, wenn sie auch zu ihrem Gelingen Aussicht erfordert, dennoch nichts Unmögliches enthält, so hielt ich es für nützlich, diesen Gegenstand hiemit anzuregen.

Notiz.

Der Verein für Eisenbahnkunde in Berlin hat in seiner Sitzung am 11. October 1864 unser Mitglied, Herrn J. Fillunger, em. k. k. Inspector für Eisenbahnbauten, behördlich autorisirten Civil-Ingenieur, Verwaltungsrath der k. k. priv. böhmischen Westbahn etc. etc., zu seinem correspondirenden Mitgliede ernannt.